Leica mojo3D
Manuel de l'utilisateur



Version 2.0
Français



Introduction

Achat

Nous vous félicitons pour l'achat du système Leica mojo3D.




Ce manuel contient des consignes de sécurité importantes ainsi que des instructions permettant de bien installer et d'utiliser le produit. Reportez-vous à la section "12 Consignes de sécurité" pour plus d'informations. Lisez attentivement ce manuel avant de mettre le produit en œuvre.
Pour bénéficier d'une sécurité optimale pendant l'utilisation du système, veuillez aussi tenir compte des consignes et instructions du manuel d'utilisation et du manuel de sécurité fournis par :

- le fabricant de la machine agricole.

Identification du produit

Le type et le numéro de série du produit sont indiqués sur la plaque signalétique. Inscrivez ces données dans le manuel et indiquez-les toujours comme référence si vous êtes amené à contacter le représentant local de Leica Geosystems ou un point de service après-vente agréé.

Type : ____________

N° de série : ____________

Symboles utilisés dans ce manuel

Les symboles utilisés dans ce manuel ont les significations suivantes :

Type	Description
⚠ **Danger**	Indique l'imminence d'une situation périlleuse entraînant de graves blessures voire la mort si elle n'est pas évitée.
⚠ **Avertisse-ment**	Indique une situation potentiellement périlleuse pouvant entraî-ner de graves blessures voire la mort si elle n'est pas évitée.
⚠ **Attention**	Indique une situation potentiellement périlleuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères à importantes et/ou causer des dommages matériels conséquents, des atteintes sensibles à l'environnement ou un préjudice financier important.
☞	Paragraphes importants auxquels il convient de se référer en pratique car ils permettent d'utiliser le produit de manière effi-cace et techniquement correcte.

Marques

Toutes les autres marques sont la propriété des détenteurs respectifs.

Documentation disponible

Nom de la documentation	Description
Manuel de l'utilisateur mojo3D/mojoXact	Toutes les instructions exigées pour utiliser les fonctions de base du produit se trouvent dans le présent manuel de l'utilisateur. Fournit une vue d'ensemble du système avec les caractéristiques techniques et les consignes de sécurité.

Table des matières

Dans ce manuel

Chapitre		Page

1 Vue d'ensemble du système



Les illustrations de ce manuel sont données à titre indicatif. Certains écrans et icônes peuvent différer des vues de l'appareil utilisé.

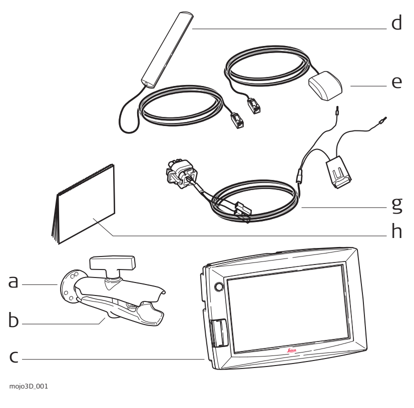
1.1 Informations générales sur le système mojo3D

Informations générales

- Leica Geosystems' mojo3D est un système de guidage agricole à éléments optiques et graphiques que l'on peut combiner à un kit de guidage automatique et à un système de contrôle de tronçon.
- Outre ses fonctions de guidage optiques ou automatiques et le contrôle de tronçon, mojo3D fournit des services, diagnostics et mises à jour à distance par l'intermédiaire du système Virtual Wrench, ce qui réduit le coût des interventions SAV.

1.2 Éléments du système mojo3D

Composants mojo3D



a) Articulation RAM
b) Bras de fixation RAM
c) Affichage mojo3D
d) Antenne modem cellulaire fixée sur la vitre
e) Antenne GPS à fixation aimantée
f) Kit de fixation d'antenne GPS
g) Câble d'alimentation standard
h) Documentation du produit

Accessoires mojo3D en option

- Câble d'extension de port
- Kit de contrôle multitronçon
- Kit de guidage automatique électrique
- Console mojoRTK
- Câble de commande externe mojoRTK
- mojoXact
- Antenne GeoPRO



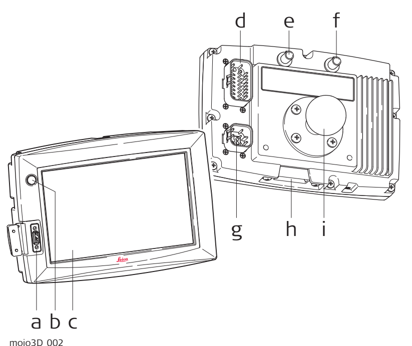
Reportez-vous à "Annexe A Options mojo3D" pour plus d'informations sur les accessoires en option, leur installation et leur utilisation.



1.3 Fonctions et caractéristiques

1.3.1 Matériel mojo3D

Éléments de la composante matérielle de mojo3D



a) Interface USB pour transfert de données
b) Bouton d'alimentation
c) Écran tactile couleur 7"
d) Connecteur d'extension de port
e) Connecteur pour antenne GPS, bleu
f) Connecteur pour antenne modem cellulaire modem, violet
g) Connecteur d'alimentation
h) Couvercle pour logement de carte SIM
i) Articulation RAM

- Mise en place simple, fixation RAM et antennes à codage couleur installées rapidement
- Récepteur GPS L1 intégré
- Modem cellulaire intégré, CDMA ou HSDPA, suivant le pays d'achat
- Tension d'alimentation 12 volts
- Mémoire interne pour lignes, zones de travail et paramètres



Attention

Commande par écran tactile :
mojo3D est conçu pour être commandé par l'écran tactile à l'aide d'un doigt. Si vous utilisez un objet dur, par ex. un stylet ou un stylo, vous risquez de perdre la garantie.

1.3.2 Logiciel mojo3D

Caractéristiques de la composante logicielle de mojo3D

- Logiciel intuitif permettant une configuration et une commande faciles
- Guidage et cartes de couverture affichés
- Compatible avec un système de guidage automatique
- Contrôle monotronçon et multitronçon
- Mise à jour, sauvegarde, redéploiement de logiciel par USB
- Virtual Wrench™, procurant une téléassistance et des mises à jour logicielles sans fil

1.3.3 Positionnement de mojo3D

Caractéristiques du positionnement de mojo3D

- Algorithmes GPS adaptés à l'environnement agricole.
- Modélisation d'outil multiliaison, pour un enregistrement de haute précision des surfaces traitées.
- Sortie NMEA (NMEA 0183) en option, pour équipements auxiliaires exigeant des données GPS.
- Signal "hors radar" optionnel pour les équipements auxiliaires exigeant un signal de vitesse radar.
- Compatible avec le système Leica Twist pour un guidage électrique automatique à compensation de terrain.

- Compatible avec la console Leica mojoRTK ou mojoXact pour station de base RTK, réseau RTK et glide bifréquence.

1.3.4 Guidage mojo3D

Caractéristiques du système de guidage mojo3D

- Divers modes de guidage visuel : AB parallèle, cap A+, ligne sinueuse fixe, guidage circulaire et guidage à axe libre.
- Vues 3D, "à partir de la position du conducteur", poursuite, haut-bas et nord en haut.
- Barre lumineuse affichée avec assistance pour le cap.
- Dispositif de guidage automatique électrique
- Dispositif de guidage automatique hydraulique, avec console Leica mojoRTK ou Leica mojoXact.

1.3.5 Contrôle de tronçon et affichage de cartes mojo3D

Caractéristiques du contrôle de tronçon et de l'affichage de cartes mojo3D

- Contrôle monotronçon avec câble d'extension de port
- Contrôle multitronçon avec kit multitronçon
- Fonction Contrôle de tronçon direct avec kit tronçon direct
- Enregistrement de la surface traitée, avec possibilité d'exporter des rapports PDF vers un lecteur flash USB en vue du stockage

2 Installation du système

2.1 Avant l'installation

Informations générales



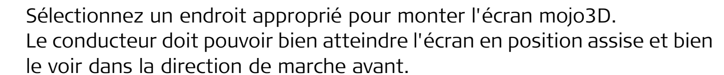
L'installation n'exige pas de connaissances particulières. L'installateur doit lire et étudier le mode d'emploi inclus, y compris les consignes de sécurité. L'installateur doit être capable d'utiliser le système conformément au mode d'emploi. Leica Geosystems recommande cependant de confier l'installation de l'équipement mojo3D à un technicien qualifié à cause des branchements électriques qu'il faut effectuer.

- Les instructions suivantes servent de guide d'installation du mojo3D.
- Le système ne fournit pas les performances maximales si les pièces d'articulation du système de pilotage et assemblages de liaison ne sont pas conformes aux données du fabricant. Contrôlez l'état des éléments de pilotage en tournant le volant. Les roues doivent commencer à tourner à la rotation du volant. Si les résultats obtenus ne sont pas satisfaisants, veuillez consulter le mode d'emploi du fabricant du véhicule.
- Installez le système dans un atelier propre et sec. Le non-respect de cette règle peut provoquer un court-circuit du système ou favoriser un dysfonctionnement. **Un toit de véhicule humide** entrave aussi la pose du ruban de fixation de l'antenne.

- Posez et calez tous les câbles et les connexions de manière à éviter un frottement susceptible de provoquer une panne prématurée.
- Le temps d'installation moyen varie, mais il faut compter environ deux heures par véhicule. Cette durée peut être inférieure ou supérieure selon le type de véhicule utilisé et les options achetées.

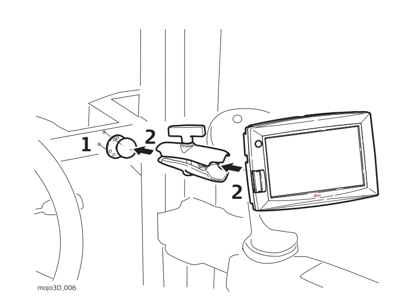
2.2 Installation de mojo3D

Installation du support RAM et de l'écran mojo3D



Sélectionnez un endroit approprié pour monter l'écran mojo3D.
Le conducteur doit pouvoir bien atteindre l'écran en position assise et bien le voir dans la direction de marche avant.

1. Fixez l'articulation RAM à l'endroit adéquat dans le véhicule. **Procédez avec de grandes précautions lorsque vous percez des trous ou fixez des objets au véhicule. Il peut y avoir des câbles et tuyaux cachés.** Pour ne pas affecter l'intégrité de l'équipement, ne percez jamais le système de protection contre les tonneaux (ROPS) d'un véhicule. Consultez le mode d'emploi du véhicule avant de pratiquer des trous.



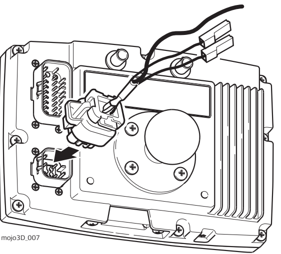
2. Raccordez le bras RAM et l'écran mojo3D au point de fixation.
3. Une fois l'écran bien placé par rapport au conducteur, veillez à bien caler le support RAM.

Avertissement Ne montez pas mojo3D à un endroit susceptible de gêner la vue du conducteur.

Avertissement Ne montez pas mojo3D à un endroit où un airbag déclenché pourrait le heurter.

Installation du câble d'alimentation

1. Raccordez le câble d'alimentation fourni à une source de courant sûre, par exemple, le réseau de bord du véhicule.
   - Connectez le fil rouge à une source 12 volts positive capable de délivrer un ampérage constant de 2 A.
   - Raccordez le fil noir à la terre du véhicule.
   - Facultatif : raccordez le fil orange à la source d'alimentation asservie à l'allumage pour mettre mojo3D sous tension à la mise du contact et hors tension à la coupure du contact.
2. Posez et calez tous les câbles et les connexions de manière à éviter un frottement susceptible de provoquer une panne prématurée.
3. Raccordez le câble d'alimentation à la prise d'alimentation sur la face arrière de l'écran mojo3D.





mojo3D est un système 12 volts CC (négatif à la terre). Le raccordement à une source 24 volts CC ou à un système positif à la terre provoque des dommages non couverts par la garantie.



Ne raccordez pas le câble d'alimentation à une seule batterie d'un système 24 volts. Ceci peut endommager les batteries du véhicule et équipements raccordés.

Entrée maître

Vous pouvez connecter l'entrée maître optionnelle du câble d'alimentation de mojo3D à un interrupteur externe pour commander le bouton **État enregistrement maître** à distance assurant le démarrage et l'arrêt de l'enregistrement de la couverture.

L'entrée maître doit avoir une tension de 12 V en position Marche et terre ou flottante en position Arrêt.

2.3 Installation de l'antenne

Travaux préliminaires

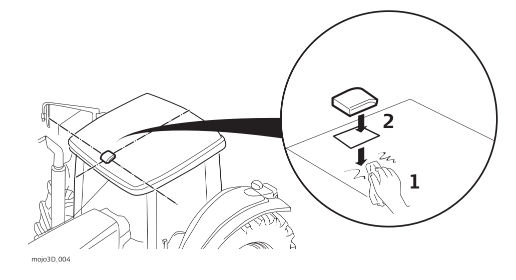
1. Lisez toutes les instructions avant l'assemblage et l'installation.
2. Nettoyez le toit de la cabine pour préparer l'installation des antennes. Utilisez comme produits de nettoyage de l'alcool dénaturé ou le nettoyant pour verre Windex®.

Antenne mojo3D GPS

Fixez l'antenne mojo3D GPS sur le toit du véhicule :

- Sur l'axe de l'outil, qui n'est pas forcément l'axe du toit du véhicule
- Le plus possible sur la partie plate du toit
- Sans être masqué par les produits évacués, les clignotants ou d'autres objets

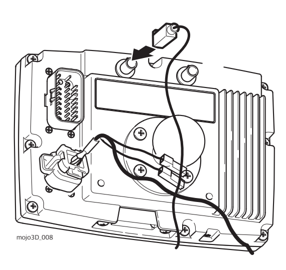
1. Utilisez les chiffons de nettoyage fournis pour rendre la zone d'installation propre.
2. Fixez l'antenne GPS sur le toit du véhicule. Utilisez à cet effet le ruban adhésif fourni.





Vous pouvez aussi utiliser la bande aimantée intégrée. L'antenne GPS mojo3D peut se fixer sur le toit métallique du véhicule.

3. Posez les câbles si possible à travers les passe-câbles existants ; si vous ne pouvez le faire, vous devez éventuellement faire des modifications pour poser les câbles jusqu'à l'endroit souhaité. Si vous créez un nouveau point d'accès, utilisez un passe-câble comme protection.
4. Raccordez le câble d'antenne GPS bleu à la prise bleue située sur la face arrière de l'affichage mojo3D. Les connecteurs d'antenne et prises de Leica mojo3D ont des couleurs différentes pour garantir une connexion correcte.



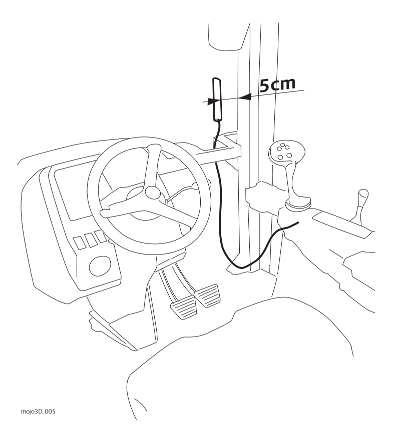


- Veillez à ce que les câbles ne soient pas sectionnés, vrillés ou pliés. Ils risquent de fonctionner moins bien et de provoquer une défaillance du système.
- Faites revenir les câbles correctement jusqu'à mojo3D.
- Fixez l'antenne **horizontalement** et non de façon oblique, pour obtenir la meilleure qualité de réception GPS.
- Si vous connectez mojo3D à Leica mojoRTK, l'antenne mojo3D GPS n'est pas nécessaire, mais l'antenne de modem cellulaire est toujours requise.

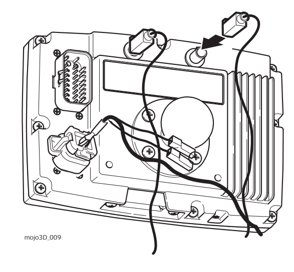
Antenne radio cellulaire mojo3D

Vous pouvez fixer l'antenne radio cellulaire mojo3D directement sur la face intérieure de la vitre de la cabine du véhicule

- au moins à 5 cm (2") du cadre métallique situé autour.
- à une distance d'au moins 20 cm (8") de la position de conduite normale du conducteur.
- Vérifiez que l'emplacement de l'antenne ne gêne pas la vue de l'utilisateur.



Raccordez le câble d'antenne de modem cellulaire violet à la prise violette située sur la face arrière de l'affichage mojo3D. Les connecteurs d'antenne et prises de Leica mojo3D ont des couleurs différentes pour garantir une connexion correcte.





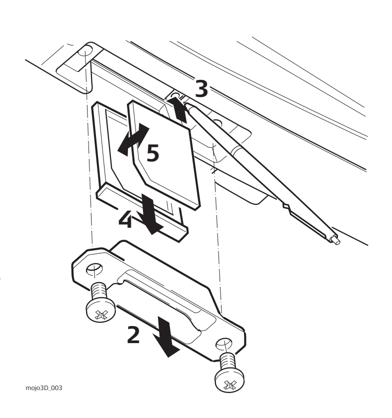
- Si les câbles sont coupés, vrillés ou pliés de manière incorrecte, ils peuvent dégrader la performance du système ou provoquer des pannes.
- Faites revenir les câbles correctement jusqu'à mojo3D. Le ruban de fixation de l'antenne a un pouvoir adhésif très élevé. Si vous n'êtes pas sûr de la position de montage de l'antenne et n'excluez pas un retrait, enlevez seulement une couche mince du ruban adhésif.

2.4 Installation de la carte SIM



L'exploitation de Virtual Wrench™ sur des systèmes équipés d'un modem interne HSDPA exige une carte SIM d'un opérateur adéquat.

1. Retournez mojo3D et posez-le sur un établi.
2. Enlevez les deux vis et ouvrez le couvercle du logement de la carte SIM.
3. Utilisez un outil pointu pour presser le mécanisme de déverrouillage.
4. Sortez le support de carte SIM en le faisant glisser.
5. Mettez une carte SIM dans le support, la puce orientée vers le haut, pour garantir une bonne fixation de la carte SIM dans le support.
6. Réintroduisez le support de carte SIM dans le logement de la carte SIM.
7. Refermez le couvercle et revissez les vis pour bien le fixer.





À la mise sous tension de mojo3D, l'icône Téléphone portable doit apparaître, avec l'intensité du signal.





mojo3D doit rester sur l'établi dans sa position retournée lorsque vous introduisez une carte SIM afin d'exclure un risque de pénétration de la carte dans mojo3D.

3 Première mise en service de mojo3D

3.1 Démarrage

Démarrage, pas à pas

1. Pour démarrer mojo3D, appuyez sur le bouton **Marche/Arrêt** pendant deux secondes.
2. La fenêtre d'attente Leica mojo3D apparaît sur l'affichage mojo3D. Après l'initialisation système, elle est remplacée par l'icône Calibrage de l'écran, qui s'affiche au coin supérieur gauche de l'écran. Cette icône permet de définir le calibrage de l'écran. Reportez-vous à la section "3.2 Définition du calibrage de l'écran" pour plus d'informations.

3.2 Définition du calibrage de l'écran

Informations générales

Il peut y avoir des différences entre les systèmes. Vous devez donc définir le calibrage de l'écran avant la mise en route.

Réglage de la taille de l'écran, pas à pas

1. Effleurez **avec le doigt, pas avec un objet**, le centre de l'icône Paramètres d'écran, qui se trouve au coin supérieur gauche de l'écran. L'icône s'affiche dans une autre position. Continuez à effleurer le centre de chaque icône jusqu'à ce que les coins et le centre de l'écran soient définis. Vous devez effleurez l'écran cinq fois.
2. L'assistant de configuration initiale s'affiche. Effleurez au bas de l'écran pour poursuivre la configuration initiale.



Si nécessaire, vous pouvez changer la configuration de l'écran à tout moment pendant le fonctionnement de mojo3D en appuyant pendant 8 secondes sur le bouton Marche/Arrêt. Cette opération ouvre la fenêtre de configuration de l'écran. Si vous appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pendant plus de 15 secondes, mojo3D se met hors tension.

3.3 Assistant de configuration initiale

Informations générales

- Il faut définir la langue d'affichage, la luminosité de l'écran, le pays, les unités de longueur, la vitesse et le mode d'affichage.
- L'écran de luminosité est le premier écran de configuration initiale à s'afficher.

Adaptation de la luminosité, pas à pas

1. Déplacez le curseur pour modifier la luminosité de l'écran, avec et .
2. Effleurez pour continuer.

Sélection du pays, pas à pas

1. Effleurez le bouton portant le **drapeau de votre pays** sur l'écran de sélection du pays. Les pays sont affichés dans l'ordre alphabétique. Si le drapeau de votre pays n'est pas visible, effleurez pour en afficher plus.
2. Après avoir effectué cette sélection, effleurez pour continuer.

Sélection de la langue, pas à pas

1. Effleurez le bouton de la **langue choisie** sur l'écran de sélection de la langue.
2. Effleurez pour continuer.

Définition du temps, pas à pas

1. Sur l'écran Temps UTC, effleurez et pour entrer l'heure locale, exprimée sous forme de décalage par rapport à l'UTC (temps universel coordonné). Chaque effleurement modifie le décalage de 30 minutes.
2. Après la sélection, effleurez pour continuer.

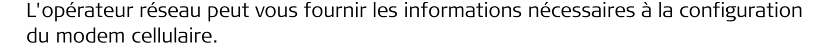
Sélection des unités, pas à pas

1. Effleurez les boutons suivants sur l'écran de sélection des unités :
   - **Longueurs** : peuvent être mesurées en unités du système métrique, impérial ou US.
   - **Vitesses** : peuvent être mesurées en unités du système métrique, impérial ou US.
   - **Surfaces** : peuvent être mesurées en unités du système métrique, impérial ou US. L'acre impériale est l'acre internationale définie et l'acre US, l'acre d'arpentage américaine.
2. Après avoir effectué cette sélection, effleurez pour continuer.

Sélection du mode, pas à pas

1. Effleurez les boutons suivants sur l'écran de sélection du mode.
   - **Mode** haut-bas : le nord est situé en haut de l'écran de carte, ou la direction de l'avant du véhicule se trouve dans la partie supérieure de l'écran de carte, et
   - **Mode affichage** : mode jour, mode nuit ou commutation automatique entre les modes.
2. Après avoir effectué cette sélection, effleurez pour continuer.

Configuration du modem cellulaire, pas à pas



L'opérateur réseau peut vous fournir les informations nécessaires à la configuration du modem cellulaire.



Cette information peut être pré-sélectionnée suivant le pays d'achat. Dans ce cas, cet écran n'est pas affiché.

Pour obtenir l'APN, le nom d'utilisateur et le mot de passe, veuillez contacter l'opérateur réseau pour la carte SIM.

- **Champ APN**

1. Effleurez le champ **APN** (nom du point d'accès). Le clavier virtuel s'affiche.
2. Effleurez les touches du clavier virtuel pour entrer le nom.



Effleurez le bouton **Sélection du clavier** au coin inférieur gauche du clavier virtuel pour sélectionner les claviers avec des chiffres et signes de ponctuation ou des lettres cyrilliques.



3. Effleurez sur le clavier virtuel.

- **Champ du nom d'utilisateur**

1. Effleurez le champ **Nom d'utilisateur**. Le clavier virtuel s'affiche.
2. Effleurez les touches du clavier virtuel pour entrer le nom d'utilisateur.
3. Effleurez sur le clavier virtuel.

- **Champ du mot de passe**

1. Effleurez le champ **Mot de passe**. Le clavier virtuel s'affiche.
2. Effleurez les touches du clavier virtuel pour entrer le mot de passe.
3. Effleurez sur le clavier virtuel.

- **Code PIN SIM**

1. Si vous avez défini un numéro d'identification personnel (PIN) pour le module d'identité d'abonné (SIM) du module cellulaire, effleurez le bouton **SIM PIN**, puis le champ qui s'affiche.
2. Entrez le PIN en utilisant le pavé numérique virtuel.
3. Effleurez sur le clavier virtuel.



Si vous faites une erreur en entrant le code PIN SIM, retirez la carte SIM et réinitialisez-la en entrant un code de déblocage personnel (PUK), que vous obtiendrez de la part de votre opérateur réseau.

4. Effleurez pour continuer.

Configuration du véhicule, pas à pas

1. Sur l'écran de configuration du véhicule, effleurez le **type de véhicule** dans la liste du côté gauche de l'écran. Effleurez et pour faire apparaître d'autres options.
2. Entrez les mesures exigées pour le type de véhicule que vous avez sélectionné.
   - Effleurez un champ. Le clavier virtuel s'affiche.

- Utilisez ce clavier pour entrer la mesure. Effleurez ✓ pour continuer.
- Répétez l'opération pour les autres mesures exigées.

3. Après avoir entré toutes les mesures de véhicule requises, ajoutez tous les outils nécessaires sur le même écran. Si aucun outil n'est nécessaire, effleurez ➡ pour continuer.

Configuration de l'outil, pas à pas

Pour ajouter un outil, procédez comme suit :

1. Effleurez ✚ sur l'écran de configuration du véhicule.
   Un bouton **Outil** apparaît dans la barre supérieure de l'écran et la liste des types d'outils s'affiche.



2. Effleurez le **type d'outil** requis dans la liste affichée sur le côté gauche de l'écran. Effleurez ⬆ et ⬇ pour faire apparaître d'autres options.
3. Entrez les mesures exigées pour le type d'outil que vous avez sélectionné.
   - Effleurez un champ. Le clavier virtuel s'affiche.
   - Utilisez ce clavier pour entrer les données. Effleurez ✓ pour continuer.
   - Répétez l'opération pour toutes les autres valeurs exigées.

4. Si d'autres outils sont nécessaires, effleurez pour ajouter un outil. Pour modifier les réglages relatifs au véhicule ou des outils déjà configurés, effleurez le bouton correspondant dans la barre supérieure.
5. Après avoir entré tous les réglages requis, effleurez pour continuer.

Configuration du contrôleur de tronçon/du mode Outil, pas à pas

1. Sur l'écran de configuration du contrôleur de tronçon/mode "outil", effleurez une option de la liste affichée sur le côté gauche pour sélectionner le **type de contrôleur de tronçon** :
   - **Aucun** : contrôle de tronçon désactivé.
   - **Sur écran** : les tronçons sont affichés mais un contrôle physique est impossible.
   - **Section unique** : un seul tronçon peut être configuré pour le véhicule. Il fait l'objet d'un contrôle automatique avec une sortie physique sur le câble d'expansion de port.
   - **Leica AS400** : contrôle automatique de plusieurs tronçons avec le contrôleur de tronçon Leica AS400 fourni avec le kit de contrôle multitronçon.



Si le contrôle de tronçon direct a été déverrouillé, d'autres contrôleurs apparaissent dans la liste.

2. Effleurez pour sélectionner le **mode "Outil"** :
   - **Mode pulvérisateur** : utilisé dans la plupart des situations. Permet une configuration optimale du contrôle de tronçon pour les applications générales.
   - **Mode semoir** : optimise le système pour la mise en œuvre d'un semoir. Si actif, ce mode inverse la polarité de fonctionnement de Leica AS400.

3. Effleurez pour continuer.

Configuration de la source d'entrée maître, pas à pas

1. Sur l'écran de la source d'entrée maître, effleurez la source d'entrée maître souhaitée dans la liste affichée à gauche :
2. Effleurez le **mode d'entrée** requis dans la liste affichée à droite.



Les options disponibles pour le mode et la source d'entrée dépendent de la configuration du système utilisé :

- **mojo3D / Toucher** : l'affichage de la carte de couverture est activé par pression du bouton **Enregistrement maître** sur l'écran.
- **mojo3D / Entrée maître** : l'affichage de la carte de couverture est activé par mesure d'une tension raccordée au fil maître du câble d'alimentation de mojo3D.
- **Leica AS400 / Unique** : l'affichage de la carte de couverture est activé par mesure d'une tension raccordée au fil maître du port de contrôleur Leica AS400. Uniquement possible avec des câbles de contrôleur bien précis.
- **Leica AS400 / commutation dipôle** : l'affichage de la carte de couverture est activé par mesure d'une paire de fils de commutation. Uniquement possible avec des câbles de contrôleur bien précis.

3. Effleurez pour continuer.

Configuration du contrôle de tronçon, pas à pas

1. L'écran de configuration de contrôle de tronçon montre d'abord un tronçon sous forme de barre bleue dans la partie supérieure de l'écran. Pour définir le nombre de tronçons, placez-vous sur le champ **Nombre de tronçons**, entrez le nombre correspondant et effleurez ✓.
2. La barre bleue est divisée et indique le nombre de tronçons défini. Pour définir la largeur du premier tronçon, effleurez le champ **Largeur de tronçon**, entrez la largeur mesurée et effleurez ✓.
3. Effleurez ▶ au coin supérieur droit de l'écran : le tronçon sélectionné dans la barre sera reproduit en bleu. Procédez comme plus haut pour définir la largeur du tronçon : effleurez le champ **Largeur de tronçon**.

☞ Après avoir défini correctement toutes les largeurs de tronçon, la largeur totale affichée doit concorder avec la largeur effective de l'outil.

4. En cas d'utilisation du contrôle automatique de tronçon, vous devez entrer des informations additionnelles.
   - **Limite recouvrement** : taux de recouvrement limite avant la désactivation du tronçon.
   - **Stop vitesse lente** : vitesse de déplacement minimum sur un tronçon avant la désactivation du contrôle du tronçon.
   - **Latence arrêt** : nombre de secondes entre la désactivation du tronçon et l'arrêt de l'application.
   - **Latence marche** : nombre de secondes entre l'activation du tronçon et le démarrage de l'application.



Reportez-vous à "7 Contrôle automatique de tronçon" pour plus de détails sur les réglages individuels.

5. Après avoir entré toutes les données requises, effleurez  pour continuer.

Sélection de l'équipement relié, pas à pas

1. Effleurez le bouton qui décrit la configuration du matériel sur l'écran de sélection de l'équipement relié
   - **mojo3D**
     (bouton au coin supérieur gauche de l'écran)



   - **mojo3D avec kit de guidage automatique électrique,**
     (bouton au coin supérieur droit de l'écran)



   - **mojo3D avec Leica mojoRTK**
     (bouton au coin inférieur gauche de l'écran)



   - **mojo3D avec Leica mojoXact**
     (bouton au coin inférieur droit de l'écran)



2. Effleurez pour continuer.
   - En cas de sélection préalable de l'option mojo3D, l'écran de configuration NMEA apparaît.
   - En cas de sélection préalable d'une autre option, la configuration de l'équipement sélectionné s'affiche.



Reportez-vous à "Annexe A Options mojo3D" pour plus d'informations sur ces configurations.

Configuration NMEA



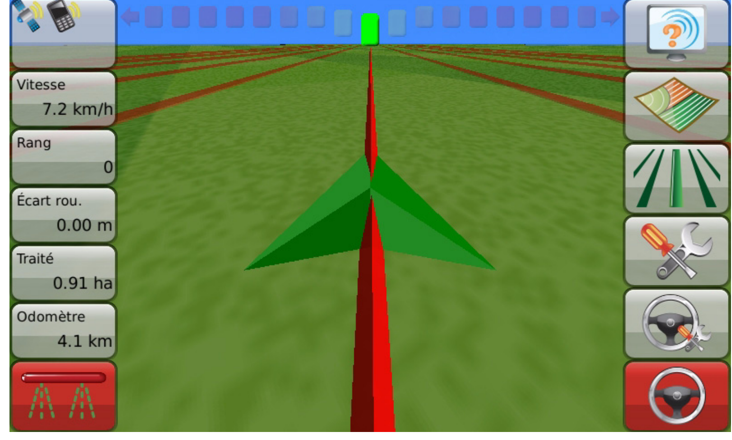
Si la sortie NMEA n'est pas nécessaire, effleurez pour achever la configuration initiale.



Si mojo3D exige la sortie NMEA, suivez les indications détaillées de la section "9 Sortie NMEA".

Écran de navigation principal

À la fin de la configuration initiale, l'écran de navigation principal s'affiche :



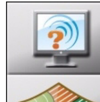
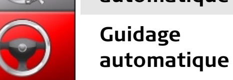
Des informations d'état primaires sont affichées sur le **côté gauche**.

Les boutons **sur le côté droit** de l'écran sont les **boutons principaux** utilisés **pour naviguer dans le système**.

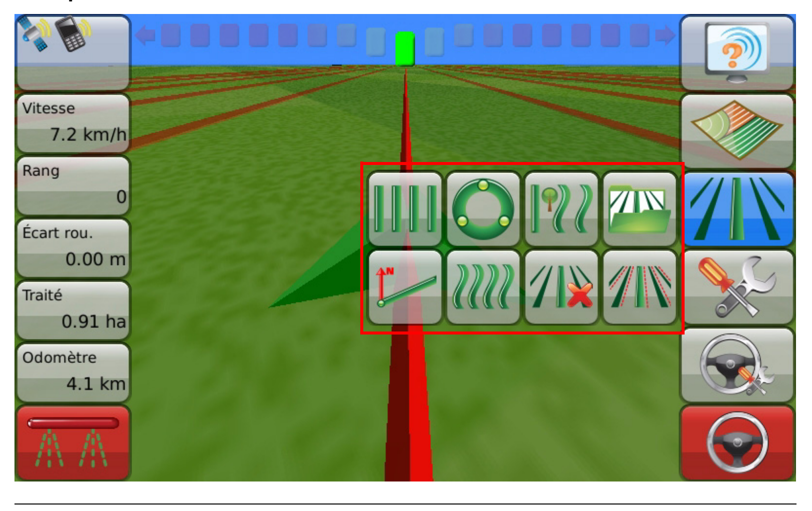
3.4 Boutons menu sur le côté droit

Boutons menu sur le côté droit

Voici les boutons menu sur le côté droit de l'écran de navigation :

	**Service**	Effleurez ces boutons pour afficher un menu. Il s'agit de menus déroulants. Un menu déroulant est illustré à la page 46.
	**Cartes**	
 	**Guidage**	
	**Paramètres**	
	**Paramètres de guidage automatique**	 Si vous utilisez mojo3D sans options de guidage automatique, le bouton **Paramètres de guidage automatique** et le bouton **Guidage automatique** sont désactivés.
	**Guidage automatique**	

Exemple de menu déroulant



3.5 Boutons menu sur le côté gauche de l'écran

Boutons menu sur le côté gauche de l'écran

Voici les boutons menu sur le côté gauche de l'écran :



État

Effleurez le bouton **État** pour afficher un écran avec l'information d'état et les erreurs pour :

- la station de base (si utilisé)
- les satellites visibles
- l'intensité du signal du modem cellulaire
- Virtual Wrench™ (si raccordé)

Cinq boutons avec des données sélectionnées par l'utilisateur. Reportez-vous à la section "3.9 Signalisation des erreurs" pour plus d'informations.

État Enregistrement maître

3.6 Sélection des éléments d'affichage

Sélection des éléments d'affichage, pas à pas

L'utilisateur peut sélectionner les éléments affichés sur le côté gauche de l'écran.
Pour choisir les éléments d'affichage, procédez comme suit :

1. Effleurez un élément du menu sur le côté gauche de l'écran de navigation principal.
   L'écran de sélection d'élément d'état apparaît.



2. Dans chaque colonne, effleurez un élément à afficher. L'ordre gauche - >droite correspond à l'ordre haut- >bas sur l'écran de navigation.
   - Effleurez Surface totale pour sélectionner l'affichage de la zone totale à l'intérieur de la limite du champ.
   - Effleurez Surface restante pour sélectionner l'affichage de la zone restante approximative à l'intérieur de la limite du champ.



La surface restante est le résultat de la soustraction de la zone totale à l'intérieur de la limite du champ et de la zone couverte enregistrée d'où est retranché le recouvrement. La surface restante peut ne pas être exacte si de grandes zones ont été couvertes en dehors de la limite du champ.

3. Pour remettre l'indication de l'odomètre à zéro, effleurez le bouton **RAZ odomètre** sur le côté droit de l'écran.



4. Effleurez pour revenir à l'écran de navigation principal.

3.7 Boutons zoom

Utilisation des boutons zoom, pas à pas

Pour utiliser les boutons **zoom**, procédez comme suit :

- Pour afficher les boutons **zoom**, effleurez le milieu de l'écran. Les boutons **zoom** apparaissent alors sur l'écran de navigation principal.
- Pour agrandir, effleurez .
- Pour réduire, effleurez .
- Pour agrandir ou réduire en continu, effleurez et maintenez le bouton approprié enfoncé.

3.8 Modes d'affichage

Modes d'affichage

Quatre modes d'affichage sont disponibles :

- **Première personne** : vue agrandie le plus possible
- **Poursuite** : derrière le triangle ou l'icône véhicule 3D.
- **Haut-bas (nord en haut)** : vue du dessus du véhicule où la carte est toujours montrée avec le nord situé en haut de l'écran.
- **Haut-bas (conducteur)** : vue du dessus du véhicule où la carte est affichée dans le sens de marche, à partir de la position du conducteur.

Changement du mode de vue, pas à pas

Pour commuter le mode de vue entre Première personne, Poursuite et Haut-Bas, procédez comme suit :

1. Effleurez le centre de l'écran pour afficher les boutons zoom.
2. Effleurez ou de façon répétée jusqu'à ce que le mode d'affichage change.



Pour commuter entre Haut-Bas Nord et Haut-Bas Conducteur, reportez-vous à la section "3.11 Changement des paramètres système".

3.9 Signalisation des erreurs

Informations générales

Quand une nouvelle erreur survient, le bouton **État** montre une icône Erreur active. Pour visualiser l'information sur l'erreur, effleurez le bouton. La liste complète des erreurs récentes est consultable à tout moment.



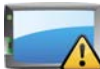
Visualisation des erreurs, pas à pas

Pour visualiser la liste des erreurs récentes, procédez comme suit :

1. Sur l'écran de navigation principal, effleurez le bouton **État**.



2. Pour afficher une vue d'ensemble de l'information d'état, comme le nombre de satellites, l'intensité du signal du modem cellulaire ou l'état du kit de guidage, effleurez le bouton **Vue d'ensemble**.
3. Pour afficher une liste des erreurs locales, effleurez le bouton **Erreurs locales**.



4. Effleurez une erreur dans la liste pour afficher plus d'informations.
5. Si un périphérique externe qui prend en charge la transmission d'erreurs est raccordé, effleurez le bouton **Erreurs à distance** pour obtenir une liste d'erreurs à distance.





6. Effleurez  pour retourner à l'écran de navigation principal.

3.10 Exécution de l'assistant de configuration à un moment quelconque

Informations générales

Vous pouvez lancer l'assistant de configuration initiale à tout moment après la configuration initiale.
L'assistant vous guide à travers la configuration globale : configuration système, configuration véhicule, sélection d'équipement relié, configuration NMEA. Vous avez aussi la possibilité de configurer des tronçons séparément avec le bouton de configuration approprié.

Exécution de l'assistant de configuration, pas à pas

Pour exécuter l'assistant de configuration, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.
2. Effleurez le bouton **Assistant de configuration** dans le menu déroulant.
3. Effleurez l'icône qui décrit la configuration utilisée, par exemple le bouton **mojo3D**, sur l'écran de sélection de l'équipement relié.



4. Effleurez pour poursuivre l'exécution de l'assistant. Faites toutes les modifications nécessaires.

 Pour plus d'informations sur les différents paramètres, reportez-vous à la section "3.3 Assistant de configuration initiale".

 L'enregistrement des changements est automatique.

3.11 Changement des paramètres système

Informations générales

Les paramètres système sont les suivants :

- Luminosité de l'écran
- Pays
- Langue
- Décalage horaire
- Unités de mesure (longueur, vitesse et surface)
- Mode haut- >bas
- Mode affichage (jour/nuit)
- Configuration du modem cellulaire

Changement de paramètres, pas à pas

Pour sélectionner et changer un de ces éléments, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Paramètres système** dans le menu déroulant.



3. Effleurez  pour poursuivre l'exécution de l'assistant paramètres système.

   Faites toutes les modifications nécessaires.

☞ Pour plus d'informations sur les différents paramètres, reportez-vous à la section "3.3 Assistant de configuration initiale".



L'enregistrement des changements est automatique.

3.12 Configuration du véhicule

Informations générales

La configuration du véhicule renferme les éléments suivants :

- Configuration du véhicule et de l'outil
- Sélection du contrôleur de tronçon et du mode "outil"
- Sélection de l'entrée maître et du mode d'entrée
- Configuration de l'andain et du contrôle de tronçon

Configuration du véhicule, pas à pas

Pour sélectionner et changer un de ces éléments, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Configuration du véhicule** dans le menu déroulant.



3. Effleurez  pour poursuivre l'exécution de l'assistant de configuration du véhicule. Faites toutes les modifications nécessaires.

☞ Pour plus d'informations sur les différents paramètres, reportez-vous à la section "3.3 Assistant de configuration initiale".



L'enregistrement des changements est automatique.

3.13 Sélection de l'équipement relié

Informations générales

La sélection d'équipement relié renferme les éléments suivants :

- Sélection de l'équipement relié.
  - Aucun (mojo3D utilisé comme équipement autonome)
  - Kit de guidage électrique
  - Leica mojoRTK
  - Leica mojoXact
- Configuration de l'équipement relié

Sélection de l'équipement relié, pas à pas

Pour sélectionner et changer un de ces éléments, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Sélection de l'équipement relié** dans le menu déroulant.

3. Sur l'écran de **Sélection de l'équipement relié**, effleurez le bouton qui décrit la configuration que vous utilisez, par exemple kit de guidage automatique.



4. Effleurez pour poursuivre l'exécution de l'assistant Équipement relié. Faites toutes les modifications nécessaires.



Reportez-vous à "Annexe A Options mojo3D" pour plus d'informations sur ces configurations.



Toutes les modifications sont automatiquement enregistrées lors de l'accès au prochain écran.

3.14 Configuration NMEA

Informations générales

La configuration NMEA renferme les opérations suivantes :
- Configuration du port série et des messages NMEA
- Stockage de NMEA sur USB
- Configuration NMEA avancée

Configuration NMEA, pas à pas

Pour sélectionner et changer un de ces éléments, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **NMEA** dans le menu déroulant.



3. Effleurez  pour poursuivre l'exécution de l'assistant NMEA. Faites toutes les modifications nécessaires.

☞ Pour plus d'informations sur les différents paramètres, reportez-vous à la section "9 Sortie NMEA".



L'enregistrement des changements est automatique.

3.15 Déverrouillage de fonctions

Déverrouillage de fonctions, pas à pas

Le bouton **Déverrouiller fonction** peut ne pas être disponible pour certaines configurations. Si des fonctions sont verrouillées, vous pouvez entrer de nouveaux codes d'autorisation en utilisant la fonction de déverrouillage.

Pour déverrouiller une fonction, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Paramètres de fonction** dans le menu déroulant. L'écran État des fonctions s'affiche. Il contient une liste de fonctions avec l'état "verrouillé/déverrouillé".



3. Pour activer une nouvelle fonction, effleurez le bouton **Entrer nouveau code**. Utilisez le clavier virtuel pour entrer ce code.



4. Effleurez ✓ pour enregistrer les paramètres et revenir à l'écran de navigation principal.

4 Réglage de types de guidage

Points de cheminement

Les points de cheminement sont utilisés pour définir une ligne dans le champ à laquelle toutes les lignes de travail sont parallèles. La définition des points de cheminement est indispensable pour le guidage automatique.

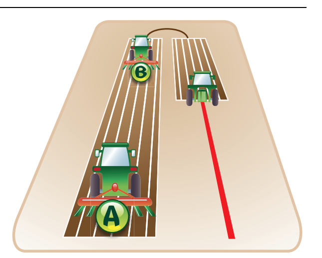
4.1 Guidage rectiligne AB

Informations générales

En cas de guidage parallèle AB, les lignes de travail sont parallèles et définies par un point de cheminement initial et un point de cheminement final.



La définition des points de cheminement exige une détermination préalable de la position du système sans ambiguïté.



Définition des points de chemine-ment, pas à pas

Pour définir des points de cheminement AB, procédez comme suit :



1. Effleurez le bouton **Guidage** sur l'écran de navigation principal.
2. Effleurez le bouton **Guidage parallèle AB** dans le menu déroulant.



3. Placez votre véhicule au point où vous souhaitez démarrer (point de cheminement A) et effleurez le bouton **Point A**.



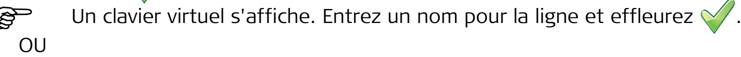
4. Roulez jusqu'au point final souhaité (point de cheminement B), puis effleurez le bouton **Point B**.



La distance minimale entre les points de cheminement A et B est de 30 mètres (100 pieds). Plus la distance est grande, plus la ligne de travail sera précise. Définissez si possible les points de cheminement à chaque extrémité du champ.

5. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :

- Effleurez pour mémoriser la ligne.



Un clavier virtuel s'affiche. Entrez un nom pour la ligne et effleurez .

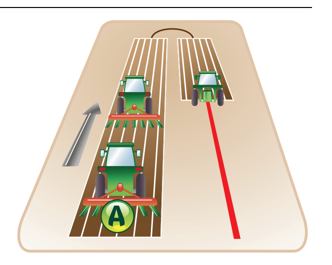
OU

- Effleurez pour utiliser la ligne de cheminement sans l'enregistrer préalablement.

4.2 Guidage par cap A+

Informations générales

En cas de guidage par cap A+, les lignes de travail sont parallèles et définies par un point de cheminement initial et un relèvement au compas.





La définition des points de cheminement exige une détermination préalable de la position du système sans ambiguïté.

Réglage d'un guidage par cap A+, pas à pas

Pour configurer un guidage par cap A+, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Guidage** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Guidage par cap A+** dans le menu déroulant.



3. Placez votre véhicule au point où vous souhaitez démarrer (point de cheminement A) et effleurez le bouton **Point A**.



4. Sur le pavé numérique virtuel, entrez le cap (relèvement au compas) pour la ligne de cheminement et effleurez ✓.
5. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :
   - Effleurez ✓ pour mémoriser la ligne.

☞ Un clavier virtuel s'affiche. Entrez un nom pour la ligne et effleurez ✓.

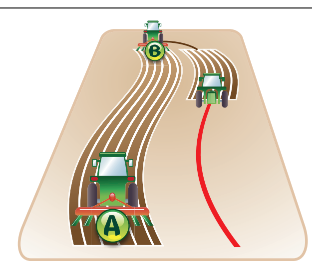
OU

   - Effleurez ✗ pour utiliser la ligne de cheminement sans l'enregistrer préalablement.

4.3 Guidage sinueux

Informations générales

En cas de guidage sinueux, les lignes sont des courbes parallèles. On les définit avec une courbe initiale, un point de cheminement initial et un point de cheminement final.





La définition des points de cheminement exige une détermination préalable de la position du système sans ambiguïté.

Réglage d'un guidage sinueux fixe, pas à pas

Pour configurer un guidage sinueux fixe, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Guidage** sur l'écran de navigation principal.





2. Effleurez le bouton **Guidage sinueux fixe** dans le menu déroulant.

3. Placez votre véhicule au point où vous souhaitez démarrer (point de cheminement A) et effleurez le bouton **Point A**.



4. Roulez le long de la ligne sinueuse. Vous devez avoir parcouru au moins 30 mètres (100 pieds) avant d'entrer le point de cheminement B.

 Pour enregistrer un segment à ligne droite : effleurez pour démarrer la droite, puis effleurez pour continuer à enregistrer la sinuosité.

5. Effleurez le bouton **Point B** sur l'écran à la fin de la sinuosité pour achever l'enregistrement.



6. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :

   - Effleurez pour mémoriser la ligne.

 Un clavier virtuel s'affiche. Entrez un nom pour la ligne et effleurez .

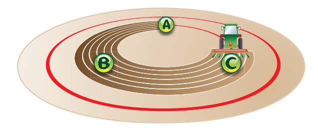
OU

   - Effleurez pour utiliser la ligne de cheminement sans l'enregistrer préalablement.

4.4 Guidage circulaire

Informations générales

En cas de guidage circulaire, les lignes de travail sont des cercles concentriques et sont définies par trois points de cheminement.





La définition des points de cheminement exige une détermination préalable de la position du système sans ambiguïté.

Réglage d'un guidage circulaire, pas à pas

Pour configurer un guidage circulaire, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Guidage** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Guidage circulaire** dans le menu déroulant.



3. Placez votre véhicule à la position où vous souhaitez démarrer (point de cheminement A) et effleurez le bouton **Point A**.



4. Allez au point de cheminement B et effleurez le bouton **Point B**.

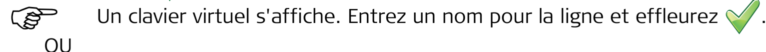


5. Allez au point de cheminement C et effleurez le bouton **Point C**.



6. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :

   - Effleurez ✓ pour mémoriser la ligne de cheminement.



Un clavier virtuel s'affiche. Entrez un nom pour la ligne et effleurez ✓.

   OU

   - Effleurez ✗ pour utiliser la ligne de cheminement sans l'enregistrer préalablement.

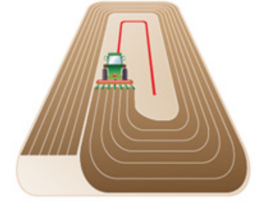
4.5 Guidage à axe libre (Ultimate Curve Guidance)

Avantages

La fonction Guidage à axe libre (Ultimate Curve Guidance) **assure un pilotage le long de toute couverture préalablement enregistrée**. Elle permet un guidage autour de pratiquement chaque champ à forme géométrique irrégulière, ou bien en avant et en arrière le long d'une ligne complexe. Comme une forme prédéfinie n'est pas nécessaire, ce guidage peut être activé à tout moment et le long de toute couverture préenregistrée.

Informations générales

Dans la fonction de guidage Ultimate Curve, les lignes de travail sont perpendiculaires à la couverture enregistrée et sont créées lorsque le véhicule s'approche d'une zone couverte en mode guidage.





Il n'est pas nécessaire de prédéfinir le guidage Ultimate Curve avant son utilisation.



Le rayon de rotation minimum est le plus petit rayon qui permette une rotation du véhicule et de l'outil sans risque d'endommagement. On le détermine en décrivant un cercle avec le véhicule et l'outil fixé. Mesurez la distance entre le milieu de la voie des roues au centre du cercle.

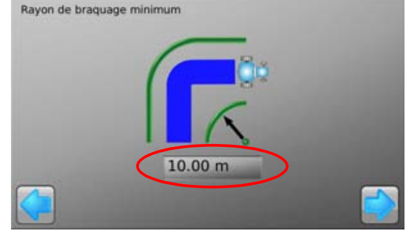
Configuration du rayon de rotation minimum

Pour configurer le véhicule en vue du guidage à axe libre, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.
2. Effleurez le bouton **Configuration du véhicule** dans le menu déroulant.



3. Effleurez pour afficher l'écran **Rayon de rotation minimum**.
4. Effleurez le champ **Rayon de rotation minimum**.

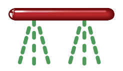


5. Utilisez le pavé numérique virtuel pour entrer le rayon de rotation minimum.
6. Effleurez sur le pavé numérique pour compléter la saisie.
7. Effleurez pour poursuivre la configuration du véhicule et retourner à l'écran de navigation principal.

Réglage d'un guidage à axe libre, pas à pas

Pour utiliser la fonction Guidage à axe libre, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Enregistrement maître** sur l'écran de navigation principal.



2. Parcourez la première voie dans le champ et placez le véhicule dans la prochaine voie.
3. Effleurez le bouton **Guidage** sur l'écran de navigation principal.
4. Effleurez le bouton **Guidage à axe libre** dans le menu déroulant.





Des lignes-guides seront créées et mises à jour automatiquement pendant le déplacement du véhicule le long d'un axe vertical ou autour du champ.

4.6 Gestion du guidage

4.6.1 Enregistrement d'une ligne de cheminement

Enregistrement automatique

À chaque définition d'une ligne de cheminement, une boîte de dialogue permettant un enregistrement immédiat de cette ligne apparaît par effleurement de . Il est possible d'utiliser la ligne sans enregistrement préalable en effleurant .

Enregistrer une ligne de cheminement

Si l'enregistrement d'une ligne ne suit pas immédiatement la définition, il est possible d'effectuer un enregistrement manuel :

1. Effleurez le bouton **Guidage** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Gestion de ligne** dans le menu déroulant.



3. Effleurez le bouton **Enregistrer**.



4. Utilisez ce clavier pour entrer le nom de la ligne de cheminement et effleurez .

4.6.2 Changement du nom d'une ligne de cheminement

Informations générales

Il est possible de modifier le nom d'enregistrement d'une ligne de cheminement sur mojo3D. Les données de guidage ne peuvent faire l'objet d'un changement, seulement d'une suppression.

Changement d'un nom de ligne de cheminement, pas à pas

Pour changer le nom d'une ligne de cheminement enregistrée, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Guidage** sur l'écran de navigation principal.
2. Effleurez le bouton **Gestion de ligne** dans le menu déroulant.



3. Effleurez le nom de la ligne de cheminement que vous souhaitez changer, puis le bouton **Éditer**.



4. Utilisez ce clavier pour entrer le nom de la nouvelle ligne de cheminement et effleurez .

4.6.3 Suppression d'une ligne de cheminement

Informations générales

Il est possible de supprimer une ligne de cheminement enregistrée dans mojo3D. On ne peut restaurer une ligne supprimée sauf si on l'a enregistrée préalablement sur un lecteur flash USB.

Suppression d'une ligne de cheminement, pas à pas

Pour supprimer une ligne de cheminement enregistrée, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Guidage** sur l'écran de navigation principal.
2. Effleurez le bouton **Gestion de ligne** dans le menu déroulant.
3. Effleurez le nom de la ligne de cheminement que vous souhaitez supprimer, puis le bouton **Supprimer**.



4. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :
   - Effleurez pour confirmer la suppression.

   OU
   - Effleurez pour annuler l'opération.
5. Effleurez pour retourner à l'écran de navigation principal.

4.6.4 Suppression de toutes les lignes de cheminement

Informations générales

Il est possible d'effectuer une suppression simultanée de toutes les lignes de cheminement enregistrées dans mojo3D. La restauration de lignes supprimées n'est possible qu'en cas d'enregistrement préalable sur un lecteur flash USB.

Suppression de toutes les lignes de cheminement, pas à pas

Pour supprimer toutes les lignes de cheminement enregistrées, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Guidage** sur l'écran de navigation principal.
2. Effleurez le bouton **Gestion de ligne** dans le menu déroulant.
3. Effleurez le bouton **Supprimer toutes les lignes** sur l'écran qui affiche la liste des noms de ligne de cheminement.



4. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :
   - Effleurez pour confirmer la suppression.

   OU

   - Effleurez pour annuler l'opération.

5. Effleurez ✓ pour retourner à l'écran de navigation principal.

4.6.5 Exportation de lignes de guidage

Informations générales

Il est possible d'exporter des lignes de guidage vers le lecteur flash USB. Cette fonction est utile pour copier les lignes vers d'autres appareils mojo3D.



Reportez-vous à "Annexe B Formatage des lecteurs flash USB" pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de lecteurs USB avec les produits mojo3D.

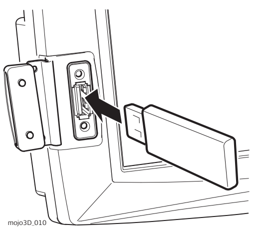


Ne mettez pas mojo3D hors tension et ne retirez pas le lecteur flash USB pendant l'exportation des lignes de guidage.

Exportation des lignes de guidage, pas à pas

Pour exporter des lignes de guidage, procédez comme suit :

1. L'interface USB se trouve sur la partie inférieure gauche de la face avant de l'affichage mojo3D. Ouvrez le couvercle en caoutchouc et insérez un lecteur flash USB compatible dans le logement USB.



2. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



3. Effleurez le bouton **Transférer données** dans le menu déroulant.



4. Effleurez le bouton **Exporter vers USB**, puis pour continuer.



Si un mojoRTK est branché, les lignes de cheminement peuvent être transférées du mojo3D au mojoRTK par effleurement du bouton illustré.



5. Effleurez le bouton **Guidage**, puis pour continuer.





Si le lecteur flash USB contient déjà des lignes de cheminement de même nom, un message demandant de confirmer le remplacement des lignes de cheminement s'affiche.

6. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :
   - Effleurez pour remplacer les lignes de cheminement sur le lecteur flash USB.

   OU
   - Effleurez pour annuler l'opération.
7. Effleurez pour retourner à l'écran de navigation principal.

4.6.6 Importation de lignes de guidage

Informations générales

Il est possible d'importer des lignes de guidage préalablement exportées depuis un lecteur flash USB.



Reportez-vous à "Annexe B Formatage des lecteurs flash USB" pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de lecteurs USB avec les produits mojo3D.

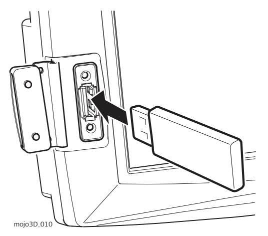


Ne mettez pas mojo3D hors tension et ne retirez pas le lecteur flash USB pendant l'importation des lignes de guidage.

Importation de lignes de guidage, pas à pas

Pour importer des lignes de guidage, procédez comme suit :

1. L'interface USB se trouve sur la partie inférieure gauche de la face avant de l'affichage mojo3D. Ouvrez le couvercle en caoutchouc et insérez dans le logement USB un lecteur flash USB contenant des données de ligne.



2. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



3. Effleurez le bouton **Transférer données** dans le menu déroulant.



4. Effleurez le bouton **Importer depuis USB**, puis pour continuer.





Si un mojoRTK est branché, les lignes de cheminement peuvent être transférées du mojo3D au mojoRTK par effleurement du bouton illustré.



5. Effleurez le bouton **Guidage**, puis pour continuer.



Si le lecteur flash USB ne contient pas de données, le bouton Guidage ne s'affiche pas.

6. Pour sélectionner les lignes de cheminement à importer, effleurez le **nom de la ligne de cheminement** pour la sélectionner ou la désélectionner. Vous pouvez sélectionner toutes les lignes en effleurant le bouton **Sélectionner Tout**.



S'il existe déjà des lignes de cheminement de même nom dans mojo3D, un écran permettant de renommer les lignes en question s'affiche.

- Sélectionnez **Automatique** pour une création automatique de noms par mojo3D.

OU

- Sélectionnez **Manuel** pour permettre un renommage manuel de chaque ligne.

7. Effleurez pour retourner à l'écran de navigation principal.

4.7 Décalage champ

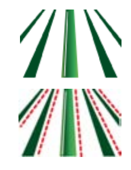
Description

Le décalage champ permet de déplacer la ligne d'une distance donnée. Cette fonction est utile pour les applications dans le cadre desquelles on utilise une source GPS de haute précision et souhaite décaler une ligne enregistrée d'une valeur connue.

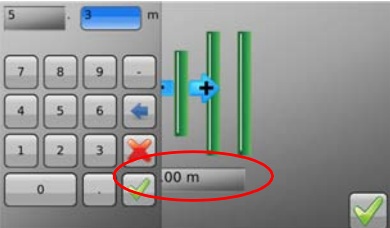
Réglage d'un décalage champ, pas à pas

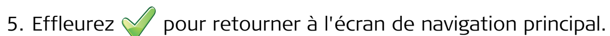
Pour définir un décalage champ, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Guidage** sur l'écran de navigation principal.
2. Effleurez le bouton **Décalage champ** dans le menu déroulant.



3. Effleurez la boîte **Décalage**. Le pavé numérique virtuel s'affiche.



4. Utilisez le pavé numérique virtuel pour définir le décalage. Effleurez sur le pavé numérique à la fin.
5. Effleurez  pour retourner à l'écran de navigation principal.

4.8 Décalage (dérive)

Description

Le système GPS de mojo3D peut dériver avec le temps. Si vous utilisez mojo3D pendant une période prolongée, vous serez peut-être amené à corriger la position GPS avec la fonction Décalage (dérive). La fonction Décalage utilise la ligne de cheminement comme référence pour ajuster la position GPS. Cette opération a pour effet de décaler toutes les données de l'écran (lignes de cheminement et données de plan) vers la position du véhicule.



La fonction Décalage peut seulement corriger la dérive dans une seule direction, perpendiculaire à la ligne de cheminement. Pour une correction précise de la dérive, il peut s'avérer nécessaire de décaler une ligne dans l'axe nord/sud et est/ouest.

Décalage, pas à pas

Pour décaler la position GPS, procédez comme suit :

1. Placez le véhicule sur une voie qu'il a déjà parcourue.



Si la position GPS a dérivé depuis le déplacement du véhicule le long de cette ligne, mojo3D affiche un décalage par rapport à la ligne.

2. Effleurez la barre lumineuse dans la partie supérieure de l'écran de navigation principal.
3. Effectuez une des opérations suivantes :
   - Effectuez un ajustement automatique des positions GPS par rapport au véhicule en effleurant le message au centre de l'écran.
   - Effleurez ou pour décaler la position GPS d'une petite valeur.

4. Effleurez ✖ ou attendez que le menu disparaisse.

5 Guidage automatique

5.1 Enclenchement du guidage automatique

État du guidage automatique

Le bouton Guidage automatique de l'écran de navigation principal permet d'activer ou de désactiver ce guidage. La couleur du bouton indique aussi l'état actuel du guidage.

- **Rouge** : l'option route est activée. Pour enclencher le guidage automatique, vous devez la désactiver.



- **Orange** : les conditions d'exécution du guidage automatique ne sont pas remplies. L'activation de ce mode est impossible.



- **Jaune** : le guidage automatique est prêt mais n'est pas enclenché pour le moment.



- **Vert** : le guidage automatique est enclenché et le véhicule piloté en mode automatique.



Désactivation de l'option "route"

L'option "route" est une fonction de sécurité conçue pour éviter un enclenchement accidentel du guidage automatique dans des conditions inappropriées, par exemple lorsque le véhicule se trouve sur une route publique ou en cas de travail autour d'obstacles.

1. Pour désactiver la fonction, effleurez le bouton **Guidage automatique** quand il est rouge.



2. Effleurez ✓ pour confirmer la désactivation de l'option "route".

Activation de l'option "route"

Pour activer l'option "route", procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Paramètres de guidage** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Route** dans le menu déroulant.



3. L'option "route" devient active et le bouton **Guidage automatique** rouge.

Conditions d'enclenchement du guidage automatique

Les conditions d'enclenchement du guidage automatique dépendent du kit utilisé. L'exemple suivant indique les conditions habituelles à remplir pour l'exécution d'un guidage automatique :

- Système de guidage automatique connecté et configuré correctement
- Option "route" désactivée
- Ligne de cheminement définie
- Distance à la ligne de cheminement inférieure à 6 m (20 ft)
- Cap dans une plage de 45 degrés de la ligne de cheminement
- Vitesse de déplacement supérieure à 1 km/h (0,6 mph)
- Vitesse de déplacement inférieure ou égale à 30 km/h (18 mph)

Enclenchement du guidage automatique

1. Sur l'écran de navigation principal, effleurez le bouton **Guidage automatique** s'il est jaune.



2. La couleur verte du bouton **Guidage automatique** signale que le pilotage automatique est enclenché et que le véhicule est piloté en mode automatique.



D'autres méthodes d'enclenchement du guidage sont disponibles, en fonction du kit de pilotage utilisé.

Désactivation du guidage automatique

1. Effleurez sur l'écran de navigation principal le bouton **Guidage automatique** quand il est vert.



2. La couleur rouge du bouton Guidage automatique indique que l'autopilotage est désactivé et que le véhicule n'est plus piloté de façon automatique.



D'autres méthodes de désactivation du guidage sont possibles suivant le kit de guidage utilisé.

5.2 Réglage de la performance du guidage automatique

Informations générales

Le réglage de mojo3D est préchargé selon le type de véhicule/kit de guidage sélectionné et constitue une bonne base pour l'ajustement fin. Celui-ci peut s'opérer au moyen de quatre paramètres :

- Sensibilité
- Agressivité
- Dépassement
- Adaptation de la vitesse



L'ajustement fin du véhicule/kit de guidage permet d'optimiser la performance.

5.2.1 Procédure d'ajustement

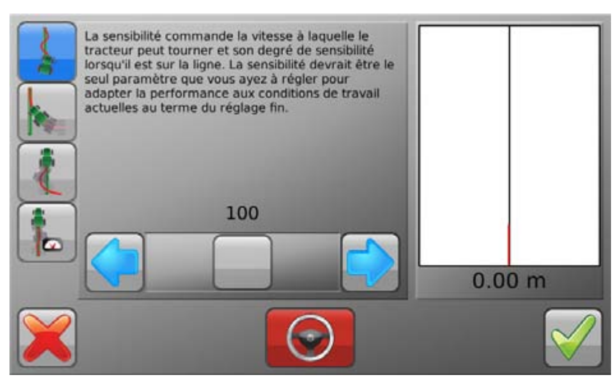
Ajustement du guidage mojo3D, pas à pas

Pour adapter les paramètres d'ajustement pour le guidage mojo3D, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Paramètres de guidage automatique** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Réglage** dans le menu déroulant. L'écran Assistant de réglage, illustré ci-dessous, apparaît.
   - Vous pouvez ajuster les quatre paramètres en sélectionnant le bouton correspondant sur le côté gauche de l'écran.
   - La plage de réglage de chaque paramètre va de 50 à 150.
   - Le réglage du paramètre s'effectue avec un curseur affiché.
   - La performance de guidage automatique est affichée sur le panneau du côté droit de l'écran.



Enregistrement des données de réglage

- Effleurez ✓ pour enregistrer toutes les modifications des paramètres et revenir à l'écran de navigation principal.
- Effleurez ✗ pour revenir à l'écran de navigation principal sans enregistrer les changements des paramètres de réglage.



Cette opération **annulera les modifications de tous les paramètres** d'ajustement, pas seulement celles du paramètre actif.

5.2.2 Sensibilité

Réglage de la sensibilité

La sensibilité agit sur le degré de réaction du véhicule et sur sa sensibilité une fois sur la ligne. C'est en principe le seul paramètre à ajuster pour optimiser le contrôle après l'ajustement fin.

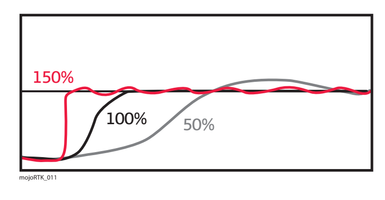
1. Effleurez le bouton **Sensibilité** sur l'écran de réglage.



2. Déplacez le curseur pour modifier la sensibilité, avec ⬅ et ➡.

Description

- La sensibilité est réglable dans la plage 50 % à 150 %. La valeur par défaut est 100 %.
- En général, une sensibilité élevée est adaptée à une vitesse de marche lente et une sensibilité faible à une vitesse élevée.
- Différents paramètres de sensibilité et leur effet sur la ligne de travail :



5.2.3 Agressivité

Réglage de l'agressivité

L'agressivité agit sur le niveau d'attaque de la ligne par le véhicule et sur la capacité du véhicule à suivre la ligne.

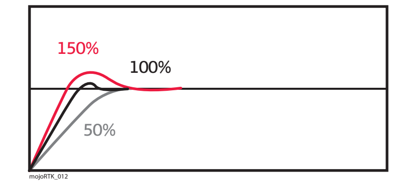
1. Effleurez le bouton **Agressivité** sur l'écran d'ajustement.



2. Déplacez le curseur pour modifier l'agressivité, avec  et .

Description

- L'agressivité est réglable dans la plage 50 % à 150 %. La valeur par défaut est 100 %.
- Différents paramètres d'agressivité et leur effet sur la ligne de travail :



5.2.4 Dépassement

Réglage du dépassement

La valeur de dépassement détermine le niveau d'approche de la ligne par le véhicule et le degré de contrepilotage lors de cette action. Si la valeur est faible, le véhicule reste écarté plus longtemps de la ligne. Si elle est élevée, le véhicule s'approchera plus vite de la ligne et la traversera probablement.

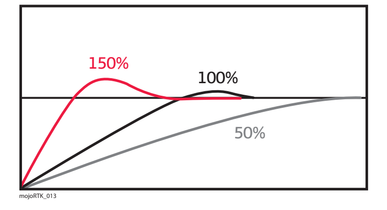
1. Effleurez le bouton **Dépassement** sur l'écran de réglage.



2. Déplacez le curseur pour modifier le dépassement, avec  et .

Description

- Le dépassement est réglable dans la plage 50 % à 150 %. La valeur par défaut est 100 %.
- Différents paramètres de dépassement et leur effet sur la ligne de travail :



5.2.5 Adaptation de la vitesse

Paramétrage de l'ajustement de la vitesse

L'ajustement de la vitesse sert à adapter la performance du système de contrôle à des vitesses supérieures à 5 km/h (3 mph). Le véhicule peut se déplacer latéralement à des vitesses élevées. Si le véhicule ne tient pas bien la ligne à la vitesse souhaitée, augmentez l'ajustement de la vitesse.

1. Effleurez le bouton **Ajuster la vitesse** sur l'écran de réglage.



2. Déplacez le curseur pour modifier l'ajustement de la vitesse, avec les flèches à gauche et à droite.



- L'ajustement de la vitesse est réglable dans la plage 50 % à 150 %. La valeur par défaut est 100 %.
- L'ajustement de la vitesse n'agit pas à une vitesse inférieure ou égale à 5 km/h (3 mph).

5.2.6 Conseils de réglage

Conseils de réglage généraux

Veillez à traiter chaque paramètre d'ajustement séparément, même s'il peut y avoir des interactions.
Pour ajuster :

- le niveau de rotation et l'à-coup sur la ligne, utilisez le paramètre **Sensibilité**.
- le maintien du véhicule sur la ligne, les oscillations et la vitesse d'approche de la ligne, utilisez le paramètre **Agressivité**.
- le niveau de dépassement ou de portée trop courte, utilisez le paramètre **Dépassement**.
- la variation de la vitesse, utilisez le paramètre **Ajustement de vitesse**.

Adaptez ces paramètres à une vitesse de 5 km/h (3 mph) puis ajustez-les à des vitesses supérieures en utilisant uniquement le paramètre **Ajustement de vitesse**.

Exemples de problèmes

Problème	Solution
Le véhicule s'approche trop lentement de la ligne	Augmentez la valeur du paramètre Agressivité.
Le véhicule s'approche trop rapidement de la ligne ou oscille.	Réduisez la valeur du paramètre Agressivité.
Le véhicule se redresse avant d'avoir atteint la ligne	Augmentez la valeur du paramètre Dépassement.
Le véhicule passe la ligne puis revient dessus.	Réduisez la valeur du paramètre Dépassement.
Le véhicule tourne très lentement pour se diriger vers la ligne.	Augmentez la valeur du paramètre Sensibilité.
Le véhicule tourne d'une façon très énergique pour se diriger vers la ligne et présente des à-coups sur la ligne.	Réduisez la valeur du paramètre Sensibilité.
Le véhicule oscille seulement à des vitesses plus élevées.	Réduisez la valeur du paramètre Ajustement de la vitesse.
Le véhicule ne tient pas la ligne, seulement à des vitesses plus élevées.	Augmentez la valeur du paramètre Ajustement de vitesse.

Conseils d'ajustement du guidage automatique avec Guidage à axe libre (Ultimate Curve Guidance)

En cas d'utilisation du guidage automatique pour suivre le guidage à axe libre, les paramètres d'ajustement suivants doivent être adaptés. Pour les meilleurs résultats :

1. Ajustez le guidage automatique selon une ligne AB parallèle jusqu'à ce que la performance obtenue soit satisfaisante.
2. Affinez l'ajustement du guidage automatique en suivant une section de guidage à axe libre.
   - Enregistrez une ligne de couverture avec des courbes douces.
   - Désactivez l'enregistrement de la couverture.
   - Démarrez la fonction Guidage à axe libre et suivez la ligne en avant et en arrière.

6 Traitements

Informations générales

- La fonction Traitement du champ enregistre la couverture du champ avec le produit délivré par l'outil. L'utilisateur démarre l'enregistrement en appuyant sur le bouton **État enregistrement maître**.
- Les données de couverture sont ajoutées en temps réel à l'enregistrement du traitement courant.
- Un traitement de champ est toujours actif.

6.1 Démarrage d'un nouveau traitement

Démarrage d'un nouveau traitement, pas à pas

Pour démarrer un nouveau traitement, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Carte** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Nouveau traitement** dans le menu déroulant.



3. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :
   - Effleurez  pour démarrer un nouveau traitement.

☞ Un clavier virtuel s'affiche. Entrez un nom pour le traitement et effleurez .

OU

   - Effleurez ✗ pour poursuivre le traitement actuel.

6.1.1 Chargement d'un traitement enregistré

Démarrage d'un traitement enregistré, pas à pas

Pour charger un traitement enregistré, effectuez les opérations suivantes :

1. Effleurez le bouton **Carte** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Gestion** dans le menu déroulant.



3. Effleurez et pour naviguer dans la liste de traitements. Effleurez le **nom du traitement** pour le sélectionner.
4. Effleurez pour charger le traitement.

6.1.2 Changement d'un nom de traitement

Changement d'un nom de traitement, pas à pas

Pour changer le nom d'un traitement existant, effectuez les opérations suivantes :

1. Effleurez le bouton **Carte** sur l'écran de navigation principal.
2. Effleurez le bouton **Gestion** dans le menu déroulant.



3. Effleurez et pour naviguer dans la liste de traitements. Effleurez le **nom du traitement** pour le sélectionner.
4. Effleurez le bouton **Éditer**.



5. Utilisez le clavier virtuel pour changer le nom du traitement, puis effleurez .

6.1.3 Création d'un rapport PDF de traitement

Informations générales

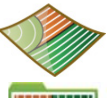
Vous pouvez générer un rapport PDF de traitement avec mojo3D et l'exporter vers un lecteur flash USB.

 Cette opération exige la présence d'un lecteur flash USB dans mojo3D.

Création d'un rapport PDF, pas à pas

Pour créer un rapport PDF sur un traitement donné, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Carte** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Gestion** dans le menu déroulant.



3. Effleurez et pour naviguer dans la liste de traitements. Effleurez le **nom du traitement** pour le sélectionner.
4. Effleurez le bouton **Rapport**.



5. Après la création du rapport, une boîte de dialogue apparaît pour la confirmation. Effleurez .

6.1.4 Suppression d'un traitement

Suppression d'un traitement, pas à pas

Vous pouvez supprimer un traitement. Effectuez pour cela les opérations suivantes :

1. Effleurez le bouton **Carte** sur l'écran de navigation principal.
2. Effleurez le bouton **Gestion** dans le menu déroulant.



3. Effleurez et pour naviguer dans la liste de traitements. Effleurez le **nom du traitement** pour le sélectionner.
4. Effleurez le bouton **Supprimer**.



5. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :
   - Effleurez pour poursuivre la suppression.

   OU
   - Effleurez pour annuler l'opération.

6.1.5 Exportation des données de traitement

Exportation des données de traitement, pas à pas



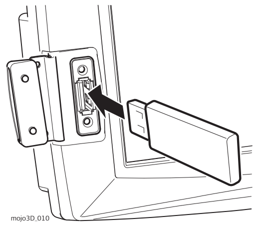
Reportez-vous à "Annexe B Formatage des lecteurs flash USB" pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de lecteurs USB avec les produits mojo3D.



Ne mettez pas mojo3D hors tension et ne retirez pas le lecteur flash USB pendant l'exportation des données de traitement.

Pour exporter les données de traitement, procédez comme suit :

1. L'interface USB se trouve sur la partie inférieure gauche de la face avant de l'affichage mojo3D. Ouvrez le couvercle en caoutchouc et insérez un lecteur flash USB compatible dans le logement USB.



2. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



3. Effleurez le bouton **Transférer données** dans le menu déroulant.



4. Effleurez le bouton **Exporter vers USB**, puis pour continuer.



5. Effleurez le bouton **Champ**, puis pour continuer.



☞ Si le lecteur flash USB contient déjà des données, un message confirmant le remplacement des données s'affiche.

6. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :
   - Effleurez pour remplacer les données enregistrées sur le lecteur flash USB.

   OU

   - Effleurez pour annuler l'opération.
7. Effleurez pour revenir à l'écran de navigation principal.

6.1.6 Importation des données de traitement

Importation des données de traitement, pas à pas



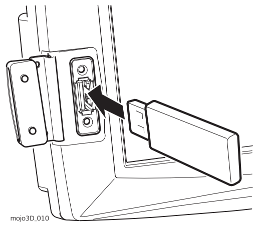
Reportez-vous à "Annexe B Formatage des lecteurs flash USB" pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de lecteurs USB avec les produits mojo3D.



Ne mettez pas mojo3D hors tension et ne retirez pas le lecteur flash USB pendant l'importation des données de traitement.

Pour importer les données de traitement, procédez comme suit :

1. L'interface USB se trouve sur la partie inférieure gauche de la face avant de l'affichage mojo3D. Ouvrez le couvercle en caoutchouc et insérez un lecteur flash USB compatible dans le logement USB.



2. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



3. Effleurez le bouton **Transférer données** dans le menu déroulant.

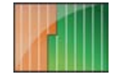


4. Effleurez le bouton **Importer depuis USB**, puis pour continuer.



5. Effleurez le bouton **Champ**, puis pour continuer.





Si le lecteur flash USB ne contient pas de données de champ, le bouton ne s'affiche pas.

6. Un message demandant de confirmer le remplacement des données s'affiche. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :

   - Effleurez pour remplacer les données de mojo3D par celles enregistrées sur le lecteur flash USB.

   OU

   - Effleurez pour annuler l'opération.

7. Effleurez pour revenir à l'écran de navigation principal.

7 Contrôle automatique de tronçon

Informations générales

Le bouton **État enregistrement maître** au coin inférieur gauche de l'écran peut être rouge, jaune ou bleu.

- **Maître en position Marche, enregistrement de couverture.**



- **Maître** en position Marche, mais **en pause** à cause d'une vitesse trop petite ou trop élevée.



- **Maître en position Arrêt, pas d'enregistrement de couverture.**





Si vous avez sélectionné mojo3D / Toucher comme source d'entrée maître et mode d'entrée dans la configuration du véhicule, l'effleurement du bouton **État enregistrement maître** active ou désactive l'enregistrement de la couverture.

7.1 Latence du contrôle automatique

Définition

La latence est l'intervalle de temps entre le moment de commutation du tronçon de MARCHE sur ARRET ou d'ARRET sur MARCHE et l'arrêt ou le démarrage effectif de l'application.

Mesure simple

Le moyen le plus rapide pour estimer la latence est d'utiliser un chronomètre pour mesurer l'intervalle de temps entre l'activation d'un tronçon et le démarrage effectif de l'application. Cet intervalle peut être très court - quelques dixièmes de secondes - et difficile à mesurer avec précision.
Une détermination plus précise de la latence est possible par mesure de la distance parcourue à une certaine vitesse.

7.1.1 Calibrage de la latence du contrôle de tronçon

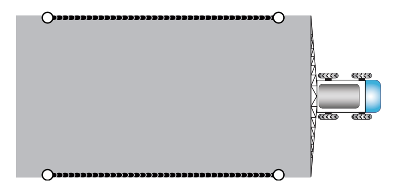


En cas d'utilisation d'un épandeur, le réservoir doit seulement contenir de l'eau dans le cadre de ce calibrage.

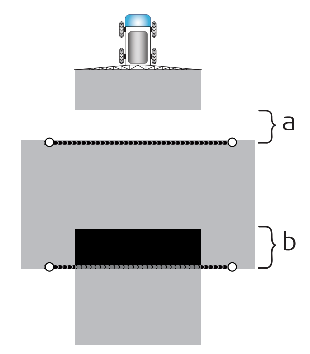
Calibrage de la latence, pas à pas

Pour calibrer la latence du contrôle de tronçon, procédez comme suit :

1. Roulez lentement en ligne droite pendant 200 m (650 ft), le maître étant en marche. Marquez à mi-chemin sur le sol le point de passage de l'extrémité de l'outil avec deux jalons et une corde.



2. Passez sur la voie précédente à angle droit, le maître étant en marche. Avant de franchir la ligne marquée, assurez-vous qu'il y ait suffisamment d'espace pour permettre un positionnement droit de l'outil derrière le véhicule.
3. Mesurez la distance entre la corde et le point de réaction de l'application.



a) Temporisation d'enclenchement
b) Temporisation d'arrêt

Calcul avec système métrique

Latence [s] = distance parcourue [m] ÷ vitesse [km/h] x 3,6

Exemple

En supposant que le conducteur roule à 20 km/h et que la distance entre la corde et le point de réaction de l'application soit de 5 m :

5 m ÷ 20 km/h x 3,6 = 0,9 seconde de latence

Calcul avec système impérial/US

Latence [s] = distance parcourue [ft] ÷ vitesse [mp/h] x 0,68

Exemple

En supposant que le conducteur roule à 12 mph et que la distance entre la corde et le point de réaction de l'application soit de 16 ft :

16 ft ÷ 12 mp/h x 0,68 = 0,9 seconde de latence

7.1.2 Problèmes de latence - dépannage

Problèmes de latence

Les solutions de certains problèmes sont indiquées dans le tableau suivant :

Problème	Solution
La désactivation du tronçon intervient trop tard et un chevauchement en résulte.	Augmentez la latence d'arrêt

Problème		Solution
	La désactivation du tronçon intervient trop tôt. Résultat : couverture incomplète.	Réduisez la latence d'arrêt
	L'activation du tronçon intervient trop tard. Résultat : couverture incomplète.	Augmentez la latence d'enclenchement.

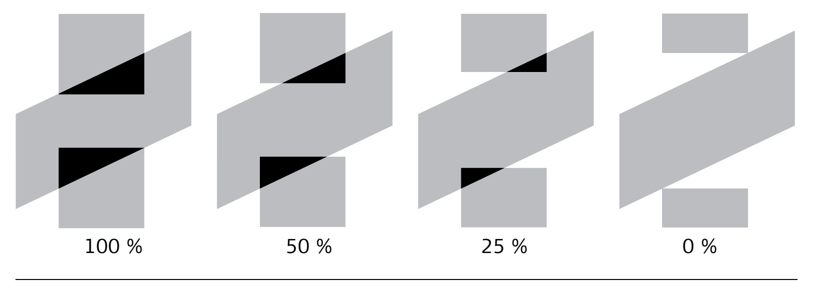
Problème		Solution
	L'activation du tronçon intervient trop tôt et un chevauchement en résulte.	Réduisez la latence d'enclenchement.

7.2 Définition de la limite de recouvrement

Définition

La limite de recouvrement définit le niveau de sensibilité du contrôle automatique de tronçon pour une couverture incomplète ou chevauchante. Quand la limite est réglée sur la valeur par défaut, 100 %, le contrôle réagit chaque fois que la couverture est incomplète.

Lorsque la limite de recouvrement est inférieure à 100 %, le système n'active pas systématiquement l'application quand une petite zone manque, par exemple une bande entre deux cycles de pulvérisation.



Réglage de la limite de recouvrement, pas à pas

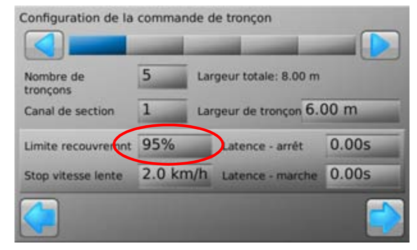
Pour régler la limite de recouvrement, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Configuration du véhicule** dans le menu déroulant.

3. Effleurez plusieurs fois, jusqu'à l'affichage de l'écran de configuration de contrôle de tronçon.
4. Effleurez le champ **Limite recouvrement**.



5. Utilisez le pavé numérique virtuel pour définir le décalage. Effleurez sur le pavé numérique à la fin.
6. Effleurez pour revenir à l'écran de navigation principal.

7.3 Réglage de la fonction "Stop vitesse lente"

Description

- La fonction "Stop vitesse lente" permet d'arrêter automatiquement l'application à chaque arrêt du véhicule.
- La fonction "Stop vitesse lente" opère par tronçon. Vous pouvez donc l'utiliser pour désactiver le mode "vitesse lente" à l'intérieur d'un tronçon quand le véhicule avance sur un chemin sinueux.

Réglage de la fonction "Stop vitesse lente", pas à pas

Pour régler la fonction "Stop vitesse lente", procédez comme suit :

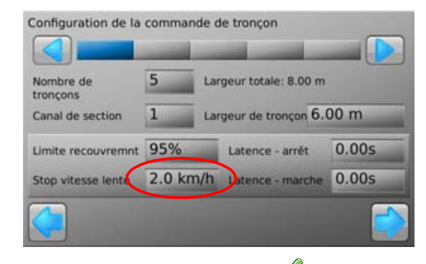
1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Configuration du véhicule** dans le menu déroulant.



3. Effleurez ➡ plusieurs fois jusqu'à l'affichage de l'écran de configuration de contrôle de tronçon.
4. Effleurez la boîte **Stop vitesse lente**.



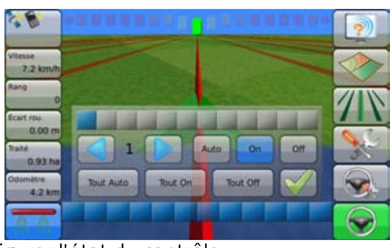
5. Utilisez le pavé virtuel pour définir la vitesse minimale. Effleurez ✔ sur le pavé numérique à la fin.
6. Effleurez ➡ pour revenir à l'écran de guidage principal.

7.4 Contrôle manuel forcé

Contrôle manuel forcé, pas à pas

Pour forcer le contrôle manuel du tronçon, procédez comme suit :

1. Le maître étant activé et la couverture enregistrée, effleurez n'importe quelle zone de la **barre de contrôle** au bas de l'écran.
2. Effleurez une **section** de la barre de contrôle, ou effleurez ou pour sélectionner un tronçon à configurer manuellement.



3. Effleurez **Auto**, **On** ou **Off** pour configurer l'état du contrôle.
   - **On** : le tronçon est couvert si le bouton **enregistrement maître** est actif (bleu), même si cette zone a déjà été couverte.
   - **Off** : le tronçon n'est pas actif et n'est pas couvert.
   - **Auto** : le contrôle automatique est actif.
4. Ou modifiez tous les paramètres en bloc en effleurant **All Auto**, **All On** ou **All Off**.
5. Effleurez pour fermer l'écran de contrôle manuel forcé.

8 Limite de champ

8.1 Création d'une nouvelle limite de champ

Avantages

Les limites de champ peuvent être enregistrées et sauvegardées dans mojo3D. Cela signifie qu'il est possible d'exécuter une application plus précise avec moins de gaspillage, étant donné que la zone totale du champ et la zone à couvrir sont connues. Les conducteurs qui ne connaissent pas bien un champ peuvent charger une limite créée au préalable afin de pouvoir terminer un champ la nuit dans de bonnes conditions.

Nouvelle limite de champ, pas à pas

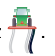
Pour créer une nouvelle limite de champ, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Carte** sur l'écran de navigation.



2. Effleurez le bouton **Nouvelle limite** dans le menu déroulant.



- Pour enregistrer la limite à **gauche de l'outil,** effleurez .
- Pour enregistrer la limite dans **l'axe de l'antenne,** effleurez .
- Pour enregistrer la limite à **droite de l'outil,** effleurez .

3. Roulez sur la périphérie du champ pour enregistrer la limite.
4. Pour fermer la fonction Limite de champ, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Effleurez puis pour fermer la limite manuellement.
- Roulez près du point de départ de la limite et effleurez quand c'est affiché sur l'écran de navigation principal.
- Roulez sur le point de départ et la limite se ferme automatiquement.



La limite du champ est automatiquement enregistrée sous le même nom que le traitement courant à la fermeture.

8.2 Chargement d'une limite de champ enregistrée

Chargement d'une limite de champ enregistrée, pas à pas

Pour charger une limite de champ enregistrée, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Carte** sur l'écran de navigation.



2. Effleurez le bouton **Gestion de limite** dans le menu déroulant.



3. Effleurez ou pour naviguer dans la liste de limites. Effleurez le **nom de la limite** pour la sélectionner.
4. Effleurez pour charger la limite.

8.3 Changement d'un nom de limite de champ

Changement du nom de limite de champ, pas à pas

Pour changer le nom d'une limite enregistrée, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Carte** sur l'écran de navigation.



2. Effleurez le bouton **Gestion de limite** dans le menu déroulant.



3. Effleurez ou pour naviguer dans la liste de limites. Effleurez le **nom de la limite** pour le sélectionner.
4. Effleurez le bouton **Éditer**.



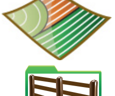
5. Utilisez le clavier virtuel pour changer le nom de la limite, puis effleurez .

8.4 Suppression d'une limite de champ

Suppression d'une limite de champ, pas à pas

Pour supprimer une limite de champ enregistrée, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Carte** sur l'écran de navigation.



2. Effleurez le bouton **Gestion de limite** dans le menu déroulant.



3. Effleurez ou pour naviguer dans la liste de limites. Effleurez le **nom de la limite** pour la sélectionner.
4. Effleurez le bouton **Supprimer**.



5. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :
   - Effleurez pour poursuivre la suppression.

   OU

   - Effleurez pour annuler l'opération.



Le fait de supprimer une limite a pour effet de supprimer la ligne limite de tout traitement associé.

8.5 Exportation de données relatives à la limite de champ

Exportation de données relatives à la limite de champ, pas à pas



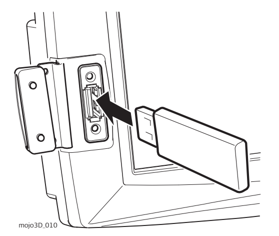
Reportez-vous à "Annexe B Formatage des lecteurs flash USB" pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de lecteurs USB avec les produits mojo3D.



Ne mettez pas mojo3D hors tension et ne retirez pas le lecteur flash USB pendant l'exportation des données.

Pour exporter des données de limite, procédez comme suit :

1. L'interface USB se trouve sur la partie inférieure gauche de la face avant de l'affichage mojo3D. Ouvrez le couvercle en caoutchouc et insérez un lecteur flash USB compatible dans le logement USB.



mojo3D_010

2. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



3. Effleurez le bouton **Transférer données** dans le menu déroulant.



4. Effleurez le bouton **Exporter vers USB**, puis pour continuer.



5. Effleurez le bouton **Limite**, puis pour continuer.





Si le lecteur flash USB contient déjà des données, un message confirmant le remplacement des données s'affiche.

6. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :

   - Effleurez pour remplacer les données enregistrées sur le lecteur flash USB.

   OU

   - Effleurez pour annuler l'opération.

7. Effleurez pour revenir à l'écran de navigation principal.

8.6 Importation de données relatives à la limite de champ

Importation de données relatives à la limite de champ, pas à pas



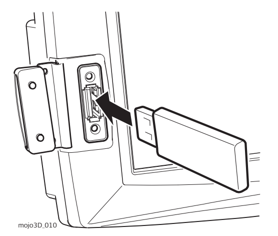
Reportez-vous à "Annexe B Formatage des lecteurs flash USB" pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de lecteurs USB avec les produits mojo3D.



Ne mettez pas mojo3D hors tension et ne retirez pas le lecteur flash USB pendant l'importation des données.

Pour importer des données de limite, procédez comme suit :

1. L'interface USB se trouve sur la partie inférieure gauche de la face avant de l'affichage mojo3D. Ouvrez le couvercle en caoutchouc et insérez un lecteur flash USB compatible dans le logement USB.



2. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



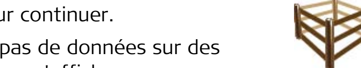
3. Effleurez le bouton **Transférer données** dans le menu déroulant.



4. Effleurez le bouton **Importer depuis USB**, puis pour continuer.



5. Effleurez le bouton **Limite**, puis pour continuer.



Si le lecteur flash USB ne contient pas de données sur des limites de champ, le bouton Limite ne s'affiche pas.

6. Pour sélectionner les lignes de champ à importer, effleurez le **nom de la limite** pour la sélectionner ou la désélectionner. Vous pouvez sélectionner toutes les limites de champ en effleurant le bouton **Sélectionner Tout**.



S'il existe déjà des limites de champ de même nom dans mojo3D, un écran permettant de renommer les lignes limites en question s'affiche.

- Sélectionnez **Automatique** pour une création automatique de noms par mojo3D.

OU

- Sélectionnez **Manuel** pour permettre un renommage manuel de chaque limite de champ.

7. Effleurez pour revenir à l'écran de navigation principal.

9 Sortie NMEA

Informations générales

- NMEA 0183 est un standard élaboré par National Marine Electronics Association. Ce standard concerne la communication entre des équipements tels que des récepteurs GPS, écho-sondes, sonars, anémomètres, d'autres systèmes marins et une série d'instruments.
- La sortie NMEA s'effectue par la connexion série du câble d'expansion de port mojo3D optionnel. mojo3D est capable de sortir des informations de position au format NMEA.
- Si vous utilisez le kit de guidage électrique Leica Twist ou si vous avez configuré Leica mojoRTK ou Leica mojoXact comme "équipement relié", une sortie NMEA avec compensation de terrain est générée.

Restrictions

- mojo3D prend seulement en charge le standard NMEA 0183.
- mojo3D ne prend pas en charge le contrôle de flux.
- mojo3D prend en charge différents taux de transfert, mais la vitesse de transfert sélectionnée peut limiter le nombre de messages sortis et la fréquence de sortie. Exemple : avec un taux de transfert faible, il est impossible de sortir tous les messages à 10 Hz. mojo3D détecte automatiquement ce problème, affiche une erreur et désactive la sortie NMEA. Si vous voyez cette erreur, choisissez une vitesse de transfert plus élevée ou réduisez le nombre ou la fréquence des messages à sortir.

9.1 Configuration de la sortie NMEA

Paramètres NMEA, pas à pas

Pour configurer les paramètres NMEA avancés, procédez comme suit :

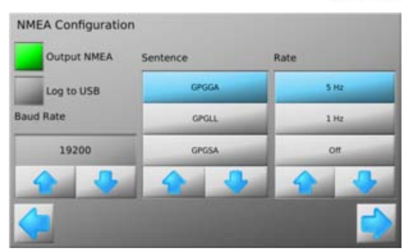
1. Effleurez le bouton **Configuration** sur l'écran de navigation principal

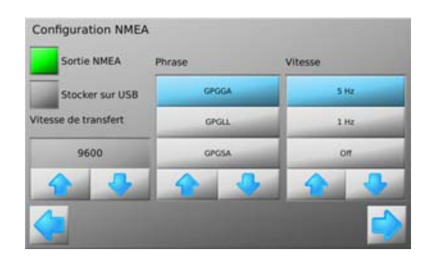


2. Effleurez le bouton **NMEA** dans le menu déroulant.
   L'écran de configuration NMEA s'affiche.



3. Effleurez le bouton **Option Sortie NMEA**.
4. Effleurez ou pour définir le taux de transfert.
5. Dans la liste des phrases, effleurez le nom de la **phrase NMEA**, puis la **fréquence** requise. Effleurez ou pour développer la liste.





6. Effleurez pour continuer.
   L'écran de configuration NMEA avancée s'affiche.



Les options affichées sur l'écran de configuration NMEA avancée dépendent des accessoires raccordés à mojo3D.

7. Effleurez les boutons écran pour définir le mode de compatibilité, le filtre de vitesse et la méthode de correction de position.
   - **Mode compatibilité** :
     Permet de définir l'état de qualité des messages NMEA indépendamment de l'état d'entrée GPS courant.
   - **Filtre de vitesse** :
     Pour utilisateurs avancés uniquement.
   - **Méthode de correction de position** :
     Si utilisé avec RTK, autorise l'utilisateur à sélectionner l'emplacement de sortie de position NMEA par rapport à l'antenne et détermine l'application de la compensation de terrain.
8. Effleurez pour revenir à l'écran de guidage principal.

9.2 Stockage de données NMEA sur USB

Informations générales

Vous pouvez transférer la sortie NMEA à un lecteur flash USB pour le post-traitement des données.

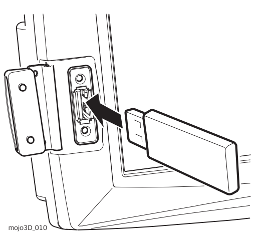


- Reportez-vous au chapitre "9 Sortie NMEA" pour plus d'informations sur NMEA.
- Reportez-vous à "Annexe B Formatage des lecteurs flash USB" pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de lecteurs USB avec les produits mojo3D.

Stockage de données NMEA sur USB, pas à pas

Pour autoriser le stockage de données NMEA sur USB, procédez comme suit :

1. L'interface USB se trouve sur la partie inférieure gauche de la face avant de l'affichage mojo3D. Ouvrez le couvercle en caoutchouc et insérez un lecteur flash USB compatible dans le logement USB.



2. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



3. Effleurez le bouton **NMEA** dans le menu déroulant.



4. Effleurez le bouton **Option Stocker sur USB**.
5. Dans la liste des phrases, effleurez le nom de la **phrase NMEA**, puis la **fréquence** requise. Effleurez ou pour développer la liste.
6. Effleurez pour fermer l'écran de configuration NMEA.

Après l'activation de la fonction, les phrases NMEA sont stockées sur le lecteur flash USB au fur et à mesure de leur émission. Les données sont enregistrées dans un fichier **nmea_log.txt** du répertoire racine du lecteur flash USB.



Enlevez le lecteur flash USB seulement après avoir arrêté le système.

9.3 Phrases NMEA disponibles

Informations de fond

mojo3D est en mesure de sortir les phrases NMEA suivantes :

- **GPGGA** Coordonnées géographiques
- **GPGLL** Latitude et longitude
- **GPRMC** Coordonnées et direction
- **GPZDA** Date et heure (date ZULU)
- **GPGSA** Satellites GPS disponibles
- **GPGSV** Satellites GPS vus
- **GPVTG** Vitesse et direction
- **GPGST** Statistiques sur le bruit (erreurs de position)

10 Virtual Wrench™ - Télémaintenance

10.1 Virtual Wrench™



- Pour pouvoir émettre une requête de maintenance, vous devez d'abord raccorder mojo3D au système Virtual Wrench™. L'affichage essaie de se connecter à Virtual Wrench™ et un message SAV sera adressé au technicien de maintenance. À l'apparition de l'invitation correspondante, entrez le numéro du téléphone portable sur lequel vous souhaitez être appelé.
- Après l'émission de la demande SAV, le technicien de maintenance peut visualiser la configuration de votre système, sa performance et même l'affichage de mojo3D. Il peut aussi actionner les boutons à distance pour effectuer les opérations requises ou vous aider à résoudre un problème.

Informations légales

Ce logiciel peut exiger une activation du produit et renfermer d'autres fonctions destinées à exclure une utilisation ou un copiage non autorisés ou à procurer des services techniques ou d'assistance à distance à Leica Geosystems ou aux revendeurs agréés. Cette technologie peut entraîner une connexion automatique de l'ordinateur ou de l'équipement à Internet. En plus, une fois la connexion établie, il est possible que le logiciel transmette le numéro de série/code de licence à Leica Geosystems et exclue ainsi la possibilité d'une utilisation non autorisée. Il se peut aussi que le logiciel envoie d'autres informations relatives à l'assistance, telles que des données de configuration, statistiques d'utilisation, ou permette ou démarre des téléchargements de mises à jour du logiciel du produit.

10.2 Émission d'une demande SAV

Émission d'une demande SAV, pas à pas

Pour émettre une demande SAV par le biais de Virtual Wrench™, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Service** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Demande SAV** dans le menu déroulant.



3. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :
   - Effleurez la coche verte pour continuer.

   OU
   - Effleurez pour vous connecter à Virtual Wrench sans émettre une requête SAV.
4. L'écran de saisie de numéros de téléphone s'affiche. Effleurez le **numéro de téléphone** que vous souhaitez communiquer au technicien pour qu'il vous appelle. Si aucun numéro n'est enregistré, effleurez le bouton **Ajouter** et utilisez le clavier virtuel pour entrer le numéro.
5. Effleurez pour envoyer la demande avec le numéro de téléphone sélectionné.

6. Une boîte de dialogue confirmant la requête pour le support s'affiche. Effleurez  pour revenir à l'écran de navigation principal.

10.3 Mise à jour du logiciel de Virtual Wrench™

Informations générales

Vous pouvez obtenir une nouvelle version du logiciel, le cas échéant, en effectuant un téléchargement par Virtual Wrench™.


Attention

Ne mettez pas mojo3D hors tension pendant la mise à jour du logiciel.

Téléchargement de logiciel, pas à pas

Pour télécharger une nouvelle version du logiciel par l'intermédiaire de Virtual Wrench™, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Service** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Télécharger logiciel** dans le menu déroulant.



3. Si vous n'étiez pas déjà connecté à Virtual Wrench, une boîte de dialogue confirmant la connexion s'affiche :

   • Effleurez pour continuer.

   OU

   Effleurez pour annuler l'opération.

4. Une fois raccordé, effleurez l'élément pour la mise à jour. mojo3D ou mojoXact (si raccordé).

   Effleurez pour continuer.





5. Une fois la connexion établie, une boîte de dialogue indiquant la version courante et la version téléchargeable s'affiche :
   - Effleurez pour continuer.

   OU
   - Effleurez pour annuler l'opération.
6. Les deux barres de progression (niveau actuel et progression générale) sont entièrement remplies à la fin du téléchargement.
7. Effleurez pour démarrer l'installation.





mojo3D ou mojoXact redémarre automatiquement à la fin de l'installation.

10.4 Mise à jour du logiciel via le lecteur flash USB

Informations générales

Il est possible d'installer une nouvelle version du logiciel depuis un lecteur flash USB.



Reportez-vous à "Annexe B Formatage des lecteurs flash USB" pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de lecteurs USB avec les produits mojo3D.



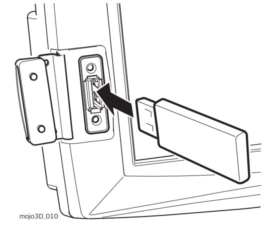
Attention

Ne mettez pas mojo3D hors tension et ne retirez pas le lecteur flash USB pendant la mise à jour du logiciel.

Mise à jour avec un lecteur flash USB, pas à pas

Pour mettre à jour le logiciel mojo3D via un lecteur flash USB, procédez comme suit :

1. L'interface USB se trouve sur la partie inférieure gauche de la face avant de l'affichage mojo3D. Ouvrez le couvercle en caoutchouc et insérez un lecteur flash USB compatible dans le logement USB.



2. Effleurez le bouton **Service** sur l'écran de navigation principal.



3. Effleurez le bouton **Mise à jour depuis USB** dans le menu déroulant.



4. Effleurez l'élément pour la mise à jour. mojo3D ou mojoXact (si raccordé). Effleurez pour continuer.





5. Effleurez l'entrée **Version de logiciel** dans la liste pour la sélectionner. Effleurez pour démarrer l'installation.
6. Les deux barres de progression (niveau actuel et progression générale) sont entièrement remplies à la fin de l'installation.



- mojo3D ou mojoXact redémarre automatiquement à la fin de l'installation.
- Enlevez le lecteur flash USB seulement après avoir arrêté le système.

10.5 Restauration de la version précédente du logiciel

Informations générales

Si vous procédez à une mise à jour de logiciel et qu'un problème imprévu exigeant la réinstallation de la version précédente survienne, vous pouvez restaurer cette version.



Ne mettez pas mojo3D hors tension pendant la restauration.

Restauration de la version précédente du logiciel, pas à pas

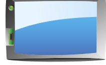
Pour restaurer une version précédente, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Service** sur l'écran de navigation principal.
2. Effleurez le bouton **Restaurer logiciel** dans le menu déroulant.



3. Effleurez l'élément pour la restauration. mojo3D ou mojoXact (si raccordé).

   Effleurez ➡ pour continuer.





4. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :
   - Effleurez ✓ pour continuer.

   OU
   - Effleurez ✗ pour annuler l'opération.



mojo3D ou mojoXact redémarre automatiquement et restaure la version précédente du logiciel.

10.6 Sauvegarde la version courante du logiciel

Informations générales

Après avoir installé un nouveau logiciel via Virtual Wrench™, vous pouvez sauvegarder ce programme sur un lecteur flash USB. Cette fonction est utile pour accélérer la mise à niveau d'autres équipements mojo3D.



Reportez-vous à "Annexe B Formatage des lecteurs flash USB" pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de lecteurs USB avec les produits mojo3D.



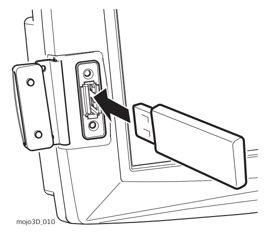
Attention

Ne mettez pas mojo3D hors tension et ne retirez pas le lecteur flash USB pendant la sauvegarde du logiciel.

Sauvegarde de la version courante du logiciel, pas à pas

Pour sauvegarder la version courante du logiciel sur un lecteur flash USB, procédez comme suit :

1. L'interface USB se trouve sur la partie inférieure gauche de la face avant de l'affichage mojo3D. Ouvrez le couvercle en caoutchouc et insérez un lecteur flash USB compatible dans le logement USB.


mojo3D_010

2. Effleurez le bouton **Service** sur l'écran de navigation principal.



3. Effleurez le bouton **Sauvegarde sur lecteur flash USB** dans le menu déroulant.



4. Effleurez l'élément pour la sauvegarde. mojo3D ou mojoXact (si raccordé).

   Effleurez pour continuer.



5. Dans la boîte de dialogue qui apparaît :

   - Effleurez pour continuer.

   OU

   - Effleurez pour annuler l'opération.

6. mojo3D enregistre une copie du logiciel courant sur le lecteur flash USB. Effleurez  pour fermer l'écran de sauvegarde de logiciel.



Enlevez le lecteur flash USB seulement après avoir arrêté le système.

10.7 Numéros de série et autres informations système

Informations générales

Le système contient des informations sur les numéros de série, les versions de logiciel ainsi que sur l'espace libre de la mémoire interne et du lecteur flash USB.

Affichage des informations système, pas à pas

Pour afficher les numéros de série et autres informations système, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Service** sur l'écran de navigation principal.



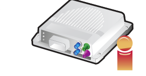
2. Effleurez le bouton **Information système** dans le menu déroulant.



3. Pour afficher des informations sur le modem cellulaire, effleurez le bouton **Modem cellulaire**.



4. Pour afficher des informations sur les équipements reliés, effleurez le bouton **Équipements relies**.







5. Effleurez ✓ pour retourner à l'écran de navigation principal.

11 Entretien et transport

11.1 Transport

Expédition

Lors du transport du produit par voie ferroviaire, aérienne ou maritime, utilisez toujours l'emballage Leica Geosystems complet, le coffret de transport ou la boîte de carton d'origine, ou un matériel équivalent pour protéger le produit contre les chocs et les vibrations.

11.2 Stockage

Valeurs limites de température

Respectez les valeurs limites de température de stockage de l'équipement, particulièrement en été, s'il se trouve dans un véhicule. Reportez-vous au chapitre "13 Caractéristiques techniques" pour des informations relatives aux limites de température.

11.3 Nettoyage et séchage

Produit et accessoires	Utilisez un chiffon propre et doux, sans peluche, pour le nettoyage. Au besoin, imbibez légèrement le chiffon d'eau ou d'alcool pur. N'utilisez pas d'autres liquides qui pourraient attaquer les composants en polymère.
Eléments embués	Séchez l'équipement, le coffret de transport, la mousse et les accessoires à une température maximale de 40 °C / 104 °F et nettoyez-les. Ne rangez aucun élément tant qu'il n'est pas totalement sec. Fermez toujours le coffret lors de l'utilisation sur le terrain.
Câbles et connecteurs	Les connecteurs doivent être propres et secs. Soufflez sur les connecteurs pour déloger toute poussière pouvant s'y trouver.

12 Consignes de sécurité

12.1 Introduction générale

Description

- Les instructions suivantes doivent permettre au responsable du produit et à son utilisateur effectif de prévoir et d'éviter les risques inhérents à l'utilisation du matériel.
- Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent ces instructions et s'y conforment.

12.2 Utilisation prévue

Utilisation autorisée

- mojo3D se destine seulement à des applications agricoles et forestières.
- mojo3D est seulement conçu pour des véhicules agricoles et forestiers. Il est interdit d'installer ce produit sur d'autres engins.
- Échange de données avec des appareils extérieurs.
- Guidage d'équipement agricole autorisé.
- Exécution de tâches de mesure au moyen de différentes techniques de mesure GNSS.
- Enregistrement de données GNSS et de point.
- Mesure de données brutes et calcul de coordonnées au moyen du signal de code et de phase porteuse des satellites GNSS. (Systèmes GNSS)

Utilisation à proscrire

- Utilisation du produit sans instruction préalable.
- Utilisation du produit en dehors des limites prévues.
- Désactivation des systèmes de sécurité.
- Suppression des messages d'avertissement de risque.
- Ouverture du produit avec des outils, par exemple un tournevis, sauf si cette opération est expressément autorisée pour certaines fonctions.
- Modification ou conversion du produit.
- Utilisation du produit après son détournement.
- Utilisation de produits endommagés ou présentant des défauts évidents.

- Utilisation avec des accessoires d'autres fabricants sans autorisation expresse préalable de Leica Geosystems.
- Mesures de sécurité inadaptées sur le lieu de travail.

Avertissement Une utilisation non conforme du produit peut entraîner des blessures, des dysfonctionnements et des dommages matériels.
Il incombe au responsable de l'équipement d'informer l'utilisateur des risques encourus et des moyens de prévention à sa disposition. Le produit ne doit pas être utilisé tant qu'une formation n'a pas été dispensée à l'opérateur.



Avertissement Une modification non autorisée de la machine agricole par fixation ou installation du produit peut altérer les caractéristiques de fonctionnement et de sécurité de l'engin.

Mesure préventive :

Suivez les instructions du constructeur de la machine. Si aucune instruction appropriée n'est disponible, demandez des précisions au constructeur de la machine avant de fixer ou d'installer le produit.

12.3 Limites d'utilisation

Environnement

L'équipement est conçu pour fonctionner dans des environnements habitables en permanence et ne peut être utilisé dans des milieux agressifs ou susceptibles de provoquer des explosions.

⚠ Danger

Les autorités locales et des experts en matière de sécurité sont à consulter par le responsable du produit avant tout travail dans des zones à risque, à proximité d'installations électriques ou dans tout autre cas similaire.

12.4 Responsabilités

Fabricant du produit

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, ci-après dénommé Leica Geosystems, est responsable de la fourniture du produit, incluant les notices techniques et les accessoires d'origine, en parfait état de fonctionnement.

Fabricants d'accessoires de marques autres que Leica Geosystems

Les fabricants d'accessoires de marques autres que Leica Geosystems faisant partie de l'équipement sont responsables de l'élaboration, de la mise en place et de la diffusion des concepts de sécurité relatifs à leurs produits et sont également responsables de l'efficacité de ces concepts en combinaison avec le matériel Leica Geosystems.

Personne en charge du produit

La personne en charge du produit se doit :

- de comprendre les consignes de sécurité figurant sur le produit ainsi que les instructions du manuel d'utilisation
- d'être familiarisée avec la réglementation localement en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents
- d'informer Leica Geosystems sans délai si le produit et l'application présentent des défauts de sécurité
- de veiller au respect des lois, réglementations et dispositions nationales relatives au fonctionnement d'émetteurs-récepteurs radio.



Le responsable du produit doit s'assurer que celui-ci est utilisé conformément aux instructions. Cette personne est également responsable de la formation du personnel utilisant ce matériel et de la sécurité de l'équipement utilisé.

12.5 Risques liés à l'utilisation



Avertissement

L'absence d'instruction ou une instruction incomplète peut donner lieu à une utilisation incorrecte ou non conforme du produit dont peuvent résulter des accidents aux conséquences graves sur les plans humain, matériel, financier et écologique.

Mesure préventive :

Tous les utilisateurs doivent observer les consignes de sécurité définies par le fabricant ainsi que les instructions du responsable du produit.



Attention

Prenez garde aux mesures erronées prises si le produit est défectueux, s'il a été utilisé de manière non conforme, s'il a subi une chute, une modification, un long stockage ou un transport.

Mesure préventive :

Exécutez périodiquement des mesures de test et effectuez les réglages de terrain indiqués dans le mode d'emploi, en particulier après une utilisation inhabituelle du produit ou avant et après des mesures importantes.



Avertissement

Des mesures de sécurité inadaptées sur le lieu de travail peuvent conduire à des situations dangereuses, par exemple sur un chantier de construction, dans des installations industrielles ou relativement à la circulation routière.

Mesure préventive :

Assurez-vous toujours que les mesures de sécurité adéquates ont été prises sur le lieu de travail. Observez les règlements régissant la prévention des accidents de même que le code de la route.



Avertissement Seuls les ateliers agréés par Leica Geosystems sont autorisés à réparer ces produits.



Attention Si les accessoires utilisés avec le produit sont mal adaptés et que ce dernier subit des chocs mécaniques (tels que l'effet du vent ou une chute d'objet), il y a un risque d'endommagement du produit ou de blessure.

Mesure préventive :

Assurez-vous que les accessoires sont correctement adaptés, montés, fixés et verrouillés en position lors de la mise en station du produit.

Evitez d'exposer le produit à des chocs mécaniques.



Attention Le produit utilise des signaux GPS à code P que les autorités américaines peuvent rendre indisponibles sans préavis.



Avertissement Une fixation incorrecte de l'antenne sur les véhicules peut provoquer l'endommagement de l'équipement sous l'effet d'actions mécaniques, de vibrations et de courants d'air. Il peut en résulter un accident et des blessures.

Mesure préventive :

Attachez l'antenne extérieure dans les règles de l'art. Fixez l'antenne extérieure avec un élément supplémentaire, tel qu'une corde de sécurité. Veillez à ce que l'équipement de fixation soit bien calé et à ce qu'il supporte bien le poids de l'antenne externe (>1 kg).



Attention

S'il est installé à côté de pièces de machine mécaniques mobiles, le produit peut subir des dommages.

Mesure préventive :

Ecartez le plus possible les pièces de machine mécaniques mobiles et définissez une zone d'installation sûre.



Attention

Attention au risque de pilotage incorrect si la machine subit des dommages ou des changements.

Mesure préventive :

Effectuez régulièrement des mesures de contrôle et les réglages décrits dans le manuel de l'utilisateur.



Avertissement

Pendant le pilotage ou la navigation, des accidents peuvent se produire a) parce que l'opérateur ne fait pas attention à l'environnement (personnes, fossés, trafic, etc.) ou b) à cause d'un dysfonctionnement (... d'un élément, d'interférences, etc.).

Mesure préventive :

L'exploitant doit s'assurer que seuls des utilisateurs qualifiés (par ex. conducteurs avec permis adéquat) utilisent, guident et surveillent la machine. L'utilisateur doit être capable d'appliquer des mesures d'urgence, par exemple d'effectuer un arrêt d'urgence.



Danger

En cas d'utilisation du produit avec des accessoires, par exemple mâts, mires ou cannes, le risque de foudroiement augmente. Il y a aussi des risques d'électrocution à côté de lignes de haute tension. La foudre, les pics de tension ou tout contact avec des lignes de haute tension peut causer des dommages, des blessures voire la mort.

Mesure préventive :

- N'utilisez pas le produit par temps d'orage, pour éviter le risque de foudroiement.
- Restez à bonne distance des installations électriques. N'utilisez pas le produit directement sous ou à proximité de lignes haute tension. S'il est important de travailler dans un tel environnement, contactez les autorités de sécurité correspondantes et suivez leurs instructions.
- Pour éviter des dommages dus à la foudre (pics de tension), protégez les câbles, par exemple pour l'antenne, la source d'alimentation ou le modem, avec des éléments adéquats, tels qu'un parafoudre. L'installation de ces éléments est réservée à un spécialiste agréé.
- S'il y a un risque d'orage ou si l'on prévoit de ne pas surveiller ou utiliser l'équipement pendant un certain temps, renforcez les mesures de protection en débranchant tous les éléments système ainsi que tous les câbles de connexion et d'alimentation.
- Si le produit reste en permanence dans une zone à risque, il est conseillé de mettre au point un système parafoudre. La partie suivante explique comment établir un conducteur parafoudre pour le produit. Suivez toujours les dispositions en vigueur dans votre pays concernant les mâts et antennes de mise à la terre. L'installation de ces éléments est réservée à un spécialiste agréé.

Conducteurs parafoudre

Conception recommandée d'un conducteur parafoudre pour un système GNSS :

1. Sur des structures non métalliques. Protection recommandée par bornes libres. Une borne libre est une tige massive ou creuse pointue, en matériau conducteur, avec une fixation et un raccordement appropriés à un conducteur. La position des quatre bornes doit être répartie uniformément autour de l'antenne à une distance égale à la hauteur de la borne libre. La borne libre doit avoir un diamètre de 12 mm si elle est en cuivre ou de 15 mm si elle est en aluminium. La hauteur des bornes libres doit se situer entre 25 cm et 50 cm. Toutes les bornes libres doivent être connectées aux conducteurs de terre. Le diamètre de la borne libre doit être limité le plus possible pour réduire la perturbation de la réception des signaux GNSS.
2. Sur des structures métalliques. Protection décrite pour structures non métalliques, mais les bornes libres peuvent être raccordées directement à la structure conductrice sans qu'il nécessaire d'utiliser des conducteurs de terre.

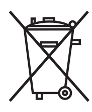


Avertissement

Si la mise au rebut du produit ne s'effectue pas dans les règles, les conséquences suivantes peuvent s'ensuivre :

- La combustion de pièces en matière synthétique peut libérer des gaz toxiques susceptibles d'affecter la santé.
- Une mise au rebut inconsidérée du produit peut rendre celui-ci accessible à des personnes susceptibles de l'utiliser sans autorisation, d'une façon non conforme, en s'exposant ou en exposant des tiers à un risque de blessure et l'environnement à un risque de pollution.

Mesure préventive :



Ne vous débarrassez pas du produit en le jetant avec les ordures ménagères. Débarrassez-vous du produit de manière appropriée et dans le respect des règlements en vigueur dans votre pays. Rendez toujours le produit inaccessible à des personnes non autorisées à s'en servir.

Vous pouvez télécharger des informations spécifiques au produit (traitement, gestion des déchets) sur le site de Leica Geosystems, à l'adresse http://www.leicageosystems.com/treatment, ou les obtenir auprès du représentant local de Leica Geosystems.

12.6 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Description

La compatibilité électromagnétique exprime la capacité du produit à bien fonctionner dans un environnement à rayonnement électromagnétique et décharges électrostatiques, sans perturber le fonctionnement d'autres équipements.

Avertissement

Un rayonnement électromagnétique peut perturber le fonctionnement d'autres équipements.

Bien que le produit réponde rigoureusement aux normes et directives en vigueur, Leica Geosystems ne peut entièrement exclure la possibilité d'une perturbation d'autres équipements.



Attention

Le fonctionnement d'autres équipements risque d'être perturbé en cas d'utilisation du produit avec des accessoires d'autres fabricants tels que des ordinateurs de terrain, des PC, des talkies-walkies, des câbles spéciaux ou des batteries externes.

Précautions :

N'utilisez que l'équipement et les accessoires recommandés par Leica Geosystems. Ils satisfont aux exigences strictes stipulées par les normes et les directives lorsqu'ils sont utilisés en combinaison avec le produit. En cas d'utilisation d'ordinateurs et de talkies-walkies, prêtez attention aux informations relatives à la compatibilité électromagnétique fournies par le constructeur.



Les perturbations dues au rayonnement électromagnétique peuvent entraîner des mesures erronées. Bien que le produit satisfasse aux normes et règles strictes en vigueur en cette matière, Leica Geosystems ne peut totalement exclure un risque de perturbation du produit par des rayonnements électromagnétiques très intenses, par exemple à proximité d'émetteurs radio, de talkies-walkies ou de groupes diesel-électrogènes.

Précautions :

Contrôlez la vraisemblance des résultats obtenus dans ces conditions.



Si le produit est utilisé avec des câbles de connexion dont une seule extrémité est raccordée, le rayonnement électromagnétique peut dépasser les tolérances fixées et perturber le bon fonctionnement d'autres appareils.

Précautions :

Pendant l'utilisation du produit, les câbles de connexion doivent être branchés des deux côtés.

Radios ou téléphones portables

Utilisation du produit avec des systèmes radio ou téléphones portables numériques:

⚠ **Avertissement**

Les champs électromagnétiques peuvent causer des perturbations affectant d'autres appareils, du matériel médical (tel que des appareils auditifs ou des stimulateurs cardiaques) ou des avions. Les hommes et les animaux sont également soumis à son influence.

Mesure préventive :

Bien que le produit réponde rigoureusement aux normes et directives en vigueur, Leica Geosystems ne peut entièrement exclure la possibilité d'une interférence avec d'autres équipements ou de perturbations affectant les êtres humains ou les animaux.

- N'utilisez pas le produit avec des systèmes radio ou des téléphones portables numériques à proximité d'une station-service, d'une usine chimique ou de toute autre zone présentant un risque d'explosion.
- N'utilisez pas le produit avec des systèmes radio ou des téléphones portables numériques à proximité de matériel médical.
- N'utilisez pas le produit avec des systèmes radio ou des téléphones portables numériques à bord d'un avion.

12.7 Déclaration FCC (propre aux Etats-Unis)



Cet équipement a été testé et a respecté les limites imparties à un appareil numérique de classe A, conformément au paragraphe 15 des prescriptions FCC.
Ces limites sont prévues pour assurer une protection suffisante contre les perturbations néfastes en cas d'utilisation de l'équipement dans une zone commerciale.
Cet équipement génère, utilise et peut rayonner de l'énergie haute fréquence ; s'il n'est pas installé et utilisé conformément au mode d'emploi, il peut gravement perturber les communications radio.
Une mise en œuvre de cet équipement dans une zone résidentielle peut causer des interférences néfastes. Dans ce cas, l'utilisateur doit supprimer le problème à ses propres frais.



L'exécution de modifications sans l'accord exprès préalable de Leica Geosystems peut priver l'utilisateur du droit de mise en œuvre de l'équipement.

12.8 Déclaration NMB-003 (propre au Canada)



This Class (A) digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe (A) est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

12.9 Étiquetage

Étiquetage mojo3D, CDMA

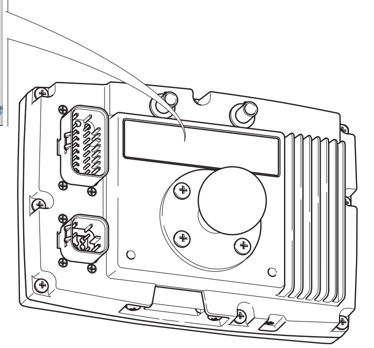
Product: **mojo3D**
Power: 12V DC, 2A (max)

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Made in Singapore

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1)This Device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

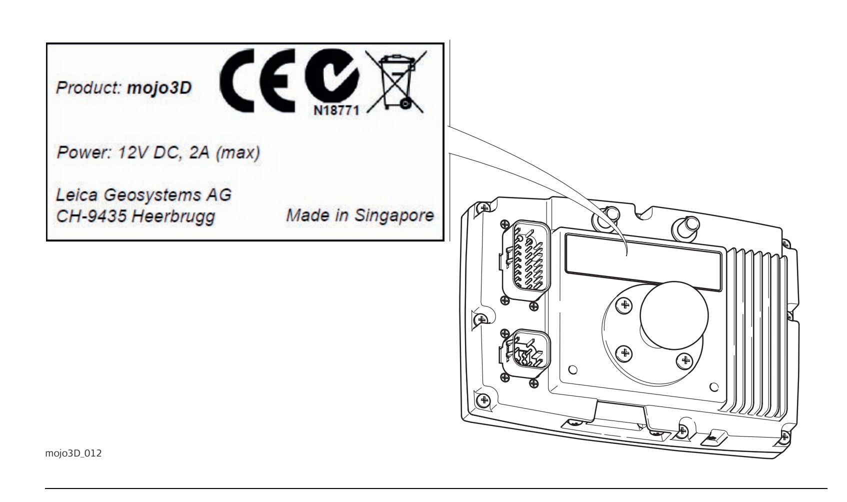
This device contains TX FCC ID: N7N-MC5728

This class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003



mojo3D_011

Étiquetage mojo3D, HSDPA

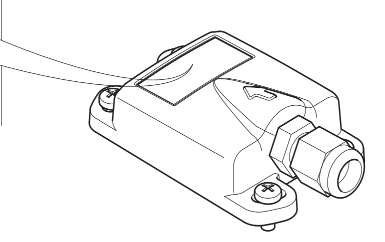


mojo3D_012

Étiquetage Leica Twist, (fourni avec le kit de guidage électrique)

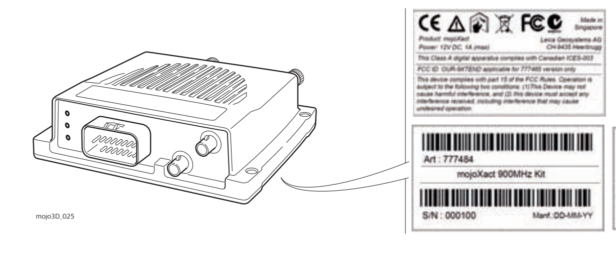
Product: Leica TWIST
Power: 13.8V DC, 0.2A (max)
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
N18771
Made in Singapore

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1)This Device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



mojo3D_021

Étiquetage Leica mojoXact



mojo3D_025

Art : 777499
mojoXact 868MHz Kit
S/N : 000100
Manf.:DD-MM-YY

13 Caractéristiques techniques

13.1 Affichage mojo3D - caractéristiques techniques

Conception

Boîtier métallique robuste et étanche à l'eau avec un écran couleur 7".

Interface utilisateur

Affichage :	Écran tactile 7" pour navigation par menus, graphiques 3D, éclairage
Clavier :	Virtuel

Dimensions

Hauteur [cm/pouces]	Largeur [cm/pouces]	Profondeur [cm/pouces]
13,8/5,5	20,2/8,0	5,4/2,1

Poids

Poids sans articulation RAM [kg]/[lbs]
1,4/3,1

Alimentation

Consommation [W]	Tension d'alimentation externe
14	Tension nominale 12 V CC (⎓) Plage de tension 9 V-16 V

Environnement

Température

Température de service [°C]	Température de stockage [°C]
-10 à + 60	-40 à + 85

Protection contre l'eau, la poussière et le sable

Protection
IP54

Humidité

Protection
Jusqu'à 95 % Un séchage régulier de l'affichage mojo3D évite des problèmes dus à la condensation.

Interfaces

RS232 :	2 x AMP 23 broches
CAN :	2 x AMP 23 broches
USB :	1 x USB sur face avant

Format de données pour RS232

Valeurs par défaut :

Taux de transfert :	19 200	Bits de données :	8
Parité :	Sans	Bits d'arrêt :	1

13.2 Récepteur GPS mojo3D - caractéristiques techniques

Performance	Les données de performance indiquées sont des valeurs types. Elles dépendent des caractéristiques du système GPS, de l'application de mesures de brouillage par le département américain de la défense, des conditions ionosphériques et troposphériques, de la géométrie des satellites, des effets multitrajet et de la présence de sources d'interférence intentionnelles ou non.
Configuration de canaux	12 GPS L1 + 2 SBAS
Précision de position horizontale (EMQ)	• L1 point unique : 1,5 m • SBAS (GPS uniquement) : 0,8 m
Précision de mesure (EMQ)	• Code C/A L1 : 8 cm • Phase de porteuse L1 : 0,8 mm
Fréquence des données	• Mesures : jusqu'à 10 Hz • Position : jusqu'à 10 Hz

Temps d'acquisition	• À froid : 75 s Valeur type sans almanach ou éphémérides et sans temps ou position approximative. • À chaud : 45 s Valeur type avec almanach et éphémérides récentes enregistrés, temps et position approximative saisis.
Réacquisition du signal	L1 :< 1,0 s (type)
Précision de l'heure	EMQ 20 ns La précision de temps n'inclut pas les erreurs systématiques résultant d'un délai RF ou d'antenne.
Précision de la vitesse	EMQ < 0,05 m/s
Vitesse	515 m/s Les licences US d'exportation limitent la vitesse à 515 m/s.
Sortie d'alimentation antenne LNA	• Tension de sortie : 5 V (nominale) • Intensité de courant maximale : 100 mA

13.3 Modules sans fil - caractéristiques techniques

13.3.1 Module sans fil HSDPA - caractéristiques techniques

Caractéristiques

Type	Description
Technologie	• UMTS avec catégorie HSPA 8 Débit en liaison descendante 7,2 Mbps • HSUPA catégorie 5 Débit en liaison montante 5,76 Mbps • EDGE/GPRS MS classe 12 • Diversité sur 850/900/1 900/2 100 MHz • Prise en charge USIM
Prise en charge de la diversité d'antennes	850/900/1 900/2 100 MHz
Bandes	• 850/900/1 900/2 100 MHz WCDMA Classe de puissance 3 (+24 dBm) • 850/900 MHz GSM/GPRS/EDGE Classe de puissance GSM 4/EDGE E2 • 1 800/1 900 MHz GSM/GPRS/EDGE Classe de puissance GSM 1/EDGE E2 • GPS/1 575,42 MHz

Type	Description
Services de données	• 850/900/1 900/2 100 MHz WCDMA • Débit en liaison descendante jusqu'à 7,2 Mbps • Débit en liaison montante jusqu'à 5,76 Mbps • 850/900/1 800/1 900 MHz • Débit en liaison descendante jusqu'à 236 Mbps • Débit en liaison montante jusqu'à 236 Mbps

13.3.2 Module sans fil CDMA - caractéristiques techniques

Caractéristiques

Type	Description
Bandes de fréquences	• Bibande • 800 MHz, bande de téléphonie mobile nord-américaine • 1 900 MHz, bande PCS nord-américaine • Prise en charge de la diversité RX dans les bandes 800 MHz et 1 900 MHz • Bande GPS
Normes CDMA	• IS-856-A (CDMA 1xEV-DO révision A) • IS-856 (CDMA 1xEV-DO vers. 0) • IS-2000 (CDMA 1xRTT) • IS-95 A/B • IS-707-A Données • IS-637-A SMS • IS-683-A Fourniture de service • IS-683-B (partiel)

Type	Description
Services de données	• CDMA 1xEV-DO révision A (IS-856-A) • Débit en liaison descendante jusqu'à 3,1 Mbps • Débit en liaison montante 1,8 Mbps • CDMA 1xEV-DO vers. 0 (IS-856) • Débit en liaison descendante jusqu'à 2,4 Mbps • Débit en liaison montante 153,6 kbps • CDMA 1xRTT (IS-2000) • Débit en liaisons descendante et montante jusqu'à 153,6 kbps
Sécurité	La distance entre l'antenne et le corps de l'utilisateur ne doit jamais être inférieure à 20 cm (7,88").

13.4 Antennes - caractéristiques techniques

13.4.1 Antenne patch GPS - caractéristiques techniques

Caractéristiques

Type	Description
Antenne diélectrique	• Fréquence de centre : 1 575,45 MHz ± 3 MHz • V.S.W.R. : 1.5:1 • Largeur de bande : ±5 MHz • Impédance : 50 ohms • Gain maximal : > 3 dBic, avec un plan de masse de 7 cm × 7 cm • Gain de couverture : > -4 dBic à -90° < 0 < +90° (plus de 75 % en volume) • Polarisation : RHCP

Type	Description
LNA/Filtre	• Gain LNA (sans câble) : 13 dB/26 dB/28 dB/autre • Bruit type : 1,5 dB • Atténuation hors bande : (f_0 = 1 575,42 MHz) • 7 dB Min f_0 ± 20 MHz • 20 dB Min f_0 ± 50 MHz • 30 dB Min f_0 ± 100 MHz • V.S.W.R. : < 2.0 • Tension CC : 2,7 V/3,0 V/3,3 V/5,0 V/3,0 V à 5,0 V/autre • Courant CC : 5 mA/11 mA/15 mA max
Dimensions de base	• Longueur : 44 mm • Largeur : 35,5 mm • Hauteur : 14 mm
Poids de base	< 110 g
Méthode de fixation de base	Aimantée
Longueur d'antenne	5 mètres
Type d'antenne	Patch

Type	Description
Température	• Température de service : -40 °C à +85 °C • Température de stockage : -45 °C à +100 °C
Vibrations	Balayage sinusoïdal 1g (0-p) 10~50~10 Hz dans chaque axe
Connecteur	Fakra (bleu ; code : type C)
Humidité	HR 95 %~100 %
Protection contre l'eau	Système étanche à l'eau

13.4.2 Antenne cellulaire - caractéristiques techniques

Caractéristiques

Type	Description
Dimensions	• Longueur : 115 mm • Largeur : 22 mm • Profondeur : 4 mm
Poids	56 g
Compatibilité	• Plage de fréquence : 824-960 MHz ± 1 710 -1 990 MHz • Largeur de bande : 136/280 MHz • V.S.W.R. : ≤ 1,5 • Gain : 2 dBi • Puissance maximale en entrée : 60 W • Impédance en entrée : 50 Ω
Type d'antenne	Dipôle
Type de polarisation	Verticale
Longueur	3 mètres
Connecteur	Fakra (Bordeaux ; code : type D)
Type de câble	RG174

Type	Description
Méthode de fixation d'antenne	Adhésive

Caractéristiques de fonctionnement

Type	Bande			
	CDMA800 et GSM900		DCS1800 et PCS1900	
Fréquence (MHz)	824	960	1 710	1 990
Facteur d'adaptation (dB)	-13,01	-16,78	-22,01	-22,11
SWR	1.576	1.339	1.172	1.170

13.4.3 Antenne rouge mojoXact - caractéristiques techniques

Conception

Boîtier moulé en matière synthétique.

Dimensions

Longueur [cm]	Largeur [cm]	Hauteur [cm]
20,9	22,7	28,2

Poids

Poids [kg]/[lbs]
0,7/1,54

Alimentation

Consommation [W]	Tension d'alimentation externe
0.158	Tension nominale 5,0 V CC (⎓) Plage de tension 4.5 V -18 V

Environnement

Température

Température de service [°C]	Température de stockage [°C]
-30 à + 70	-40 à + 85

Protection contre l'eau, la poussière et le sable

Protection
IP66

Humidité

Protection
Jusqu'à 95 % Un séchage régulier de l'antenne rouge mojoXact évite des problèmes dus à la condensation.

Antenne

Valable pour	Antenne	Gain [dBi]	Connecteur	Bande de fréquence [MHz]
Europe*	Antenne fouet (ISM)	2,5	RPTNC	868
Australie, États-Unis, Nouvelle Zélande, Canada	Antenne fouet (ISM)	2,0	RPTNC	900
tous les pays	Antenne PinWheel (GNSS)	27	SMA	L1 : 1 575,42 ± 23,0 L2 : 1 236,0 ± 18,3

* Royaume-Uni, Autriche, Belgique, Bulgarie, République tchèque, Chypre, Danemark, Estonie, Finlande, France, Allemagne, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Hollande, Norvège, Pologne, Portugal, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Écosse, Grèce, Italie, Espagne.

13.4.4 Antenne GeoPro noire mojoXact - caractéristiques techniques

Conception

Corps moulé en matière synthétique.

Dimensions

Longueur [cm]	Largeur [cm]	Hauteur [cm]
20,9	22,7	28,2

Poids

Poids [kg]/[lbs]
0,65/1,43

Alimentation

Consommation [W]	Tension d'alimentation externe
0,059	Tension nominale 5,0 V CC (⎓) Plage de tension 2,7 V -6 V

Environnement

Température

Température de service [°C]	Température de stockage [°C]
-30 à + 70	-40 à + 85

Protection contre l'eau, la poussière et le sable

Protection
IP66

Humidité

Protection
Jusqu'à 95 % Un séchage régulier de l'antenne noire mojoRTK évite des problèmes dus à la condensation.

Antenne

Valable pour	Antenne	Gain [dBi]	Connecteur	Bande de fréquence [MHz]
tous les pays	Antenne fouet (cellulaire)	0	RPTNC	900
tous les pays	Antenne PinWheel (GNSS)	27, réception seule	SMA	L1 : 1 575 ± 3,0

13.5 Caractéristiques techniques mojoXact

Conception

Boîtier en acier inoxydable avec une plaque frontale en polymère.

Interface utilisateur

3 LED.

Dimensions

Longueur [cm]	Largeur [cm]	Hauteur [cm]
15,1	16,6	4,8

Poids

Poids [kg]/[lbs]
0,975/2,1

Alimentation

Consommation [W]	Tension d'alimentation externe
7	Tension nominale 12 V CC (⎓) Plage de tension 11,5 V-24 V

Environnement

Température

Température de service [°C]	Température de stockage [°C]
-30 à + 70	-40 à + 85

Protection contre l'eau, la poussière et le sable

Protection
IP66

Humidité

Protection
Jusqu'à 95 % Un séchage régulier du mojoXact évite des problèmes dus à la condensation.

Interfaces

Câble d'extension : 1 x
USB : 1 x USB sur face arrière

13.6 Récepteur mojoXact GPS - caractéristiques techniques

Configuration de canaux

120 canaux GPS - jusqu'à 60 satellites L1/L2
Poursuite du signal
GPS : L1, L2
GLONASS : L1, L2
Galileo : E1, E5
SBAS
Bande L

Précision de position horizontale (EMQ)

- L1 point unique : 1,5 m
- SBAS (GPS uniquement) : 0,6 m

Précision de mesure (EMQ)

Mesures de code et de porteuse complètement indépendantes :

Code	GPS	GLO
Code L1 C/A	4 cm	8 cm
Phase de porteuse L1	0,5 mm	1,0 mm
Phase de porteuse L2 (L2 P pour GLONASS)	1,0 mm	1,0 mm

Fréquence des données	• Mesures : jusqu'à 100 Hz • Position : jusqu'à 100 Hz
Temps d'acquisition	• À froid : 50 s Valeur type sans almanach ou éphémérides et sans temps ou position approximative. • À chaud : 35 s Valeur type avec almanach et éphémérides récentes enregistrés, temps et position approximative saisis.
Réacquisition du signal	L1 :< 0,5 s (type) L2 :< 1,0 s (type)
Précision de l'heure	EMQ 20 ns La précision de temps n'inclut pas les erreurs systématiques résultant d'un délai RF ou d'antenne.
Précision de la vitesse	EMQ < 0,05 m/s
Vitesse	515 m/s Les licences US d'exportation limitent la vitesse à 515 m/s.
Sortie d'alimentation antenne LNA	• Tension de sortie : 5 V (nominale) • Intensité de courant maximale : 100 mA

13.7 Conformité avec la réglementation nationale

13.8 mojo3D

Conformité avec la réglementation nationale

- FCC partie 15 (applicable aux Etats-Unis)
- Leica Geosystems AG déclare par la présente que le produit mojo3D est conforme aux exigences fondamentales et autres dispositions applicables de la directive 1999/5/CE. La déclaration de conformité se trouve sur le site Internet http://www.leica-geosystems.com/ce.



Equipement de classe 1 selon la directive européenne 1999/5/CE (R&TTE), pouvant être commercialisé et mis en service sans aucune restriction dans tout pays membre de l'EEE.

- La conformité avec les réglementations de pays qui ne sont couvertes par la directive européenne 1999/5/CE doit faire l'objet d'une validation avant la mise en œuvre de l'appareil.

Bande de fréquence

Type	Bande de fréquence [MHz]
Récepteur GPS	L1 : 1 575 ± 23
CDMA	850/900/1 900/2 100
HSDPA	850/900/1 900/2 100

Puissance (en sortie)

Sans

Antenne

Type	Antenne	Gain [dBi]	Connecteur	Bande de fréquence [MHz]
Récepteur GPS L1	Patch (GNSS)	27	Fakra (bleu ; code : type C)	L1 : 1 575 ± 33
Cellulaire		2	Fakra (bordeaux ; code : type D)	824 - 960 MHz ± 1 710 -1 990 MHz

13.8.1 mojoXact

Conformité avec la réglementation nationale

- Leica Geosystems AG déclare par la présente que le produit mojoXact est conforme aux exigences fondamentales et autres dispositions applicables de la directive 1999/5/CE. La déclaration de conformité se trouve sur le site Internet http://www.leica-geosystems.com/ce.



Équipement de classe 1 selon la directive européenne 1999/5/CE (R&TTE), pouvant être commercialisé et mis en service sans aucune restriction dans tout pays membre de l'EEE.

Bande de fréquence

Type	Bande de fréquence [MHz]
Récepteur GPS	L1 : 1 575,42 ± 23 L2 : 1 236,00 ± 18,3
Données de référence, radio	868 ou 900

Puissance (en sortie)

Récepteur GPS, données de référence - radio : réception seule sur mojoXact.

Antenne

Type	Antenne	Gain [dBi]	Connec-teur	Bande de fréquence [MHz]
Récepteur GPS : L1/L2	Antenne PinWheel (GNSS)	27	SMA	L1 : 1 575 ± 33 L2 : 1 236 ± 18,3
Données de référence, radio	Antenne fouet	1.5	RPTNC	868 ou 900

14 Garantie internationale limitée, contrat de licence de logiciel

Garantie internationale limitée

Ce produit est régi par les clauses de la Garantie internationale limitée que vous pouvez télécharger sur le site Internet de Leica Geosystems, http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty, ou demander auprès du distributeur local de produits Leica Geosystems.

La présente garantie est exclusive et remplace toutes garanties, dispositions expresses ou tacites de fait ou par application de loi, instructions légales ou autre, y compris les garanties, la valeur commerciale, l'adéquation du produit à un usage spécifique, les attestations de qualité et de non-violation, toutes expressément exclues par la présente.

Contrat de licence de logiciel

Le présent produit intègre des logiciels préinstallés, qui vous sont livrés sur un support de données ou que vous pouvez télécharger en ligne avec l'autorisation préalable de Leica Geosystems. De tels logiciels sont protégés par leur copyright comme par d'autres dispositions légales, leur utilisation étant définie et régie par le contrat de licence de logiciel de Leica Geosystems couvrant des aspects tels que l'étendue de la licence, la garantie, les droits de propriété intellectuelle, les responsabilités et leurs limitations, l'exclusion d'autres assurances, la législation applicable ou la juridiction compétente. Veuillez vous assurer de respecter pleinement et en permanence les modalités du contrat de licence de logiciel de Leica Geosystems.

Cet accord est fourni avec tous les produits. Vous pouvez aussi le consulter et le télécharger sur le site Internet de Leica Geosystems, à l'adresse http://www.leica-geosystems.com/swlicense, ou l'obtenir auprès de la représentation locale de Leica Geosystems.

Vous ne devez pas installer ou utiliser le logiciel avant d'avoir lu et accepté les modalités du contrat de licence de Leica Geosystems. L'installation ou l'utilisation du logiciel ou de l'un de ses composants équivaut à l'acceptation pleine et entière de toutes les modalités du contrat de licence. Si vous êtes en désaccord avec certaines modalités du contrat de licence ou avec sa totalité, vous ne pouvez ni télécharger, ni installer, ni utiliser le logiciel et il vous faut retourner le logiciel non utilisé avec la documentation l'accompagnant et la facture correspondante au distributeur chez qui vous avez fait l'acquisition du produit et ce, dans un délai de dix (10) jours après l'achat pour obtenir un remboursement complet.

Annexe A Options mojo3D

A.1 mojo3D avec contrôle "section unique"

Informations générales

- Le contrôle "section unique" est activable avec le logiciel mojo3D par ajout du câble d'extension de port disponible en option.
- Le câble d'extension de port a une sortie de relais commuté isolée supportant 30 A, ce qui permet d'utiliser le contrôle "section unique" pour un grand nombre d'applications.
- Il est possible de connecter la sortie de relais commuté du câble d'extension de port mojo3D à un équipement tiers pour contrôler une section unique ou à un interrupteur principal.

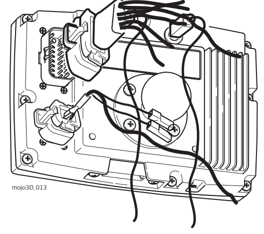
Accessoires nécessaires

- Câble d'extension de port mojo3D

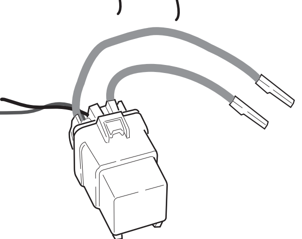
Installation

Pour installer l'option Contrôle de section unique, procédez comme suit :

1. Connectez le câble d'extension de port à mojo3D.



2. Raccordez les deux fils du relais à l'équipement devant être commuté.





Le relais opère en standard avec un contact ouvert, qui est fermé à l'activation de la sortie par mojo3D. Il est possible de configurer mojo3D de manière à ce que le relais opère par défaut avec un contact fermé. Sélectionnez à cet effet le mode "Semoir" comme mode "Outil".

Configuration logicielle, pas à pas



1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.
2. Effleurez le bouton **Configuration du véhicule** dans le menu déroulant.
3. Effleurez jusqu'à l'affichage de l'écran **Contrôleur de tronçon / Mode "Outil"**.
4. Effleurez **Section unique** dans la liste du côté gauche de l'écran pour sélectionner cette option de contrôle.
5. Effleurez pour sélectionner le **mode "Outil" :**
   - **Mode pulvérisateur :** c'est le choix le plus fréquent. Ce mode permet une configuration optimale du système de contrôle de tronçon pour des applications générales.
   - **Mode semoir :** optimise le système pour la mise en œuvre d'un semoir. Si ce mode est actif, le relais opère en standard avec un contact fermé quand mojo3D est allumé, et la sortie de tronçon est désactivée.
6. Effleurez pour continuer.
7. Effleurez **mojo3D** pour le sélectionner comme source d'entrée maître.

8. Effleurez pour sélectionner le **mode d'entrée :**



La sélection du mode d'entrée maître dépend de la configuration du système utilisé :

- **Toucher :** l'affichage de la carte de couverture est activé par effleurement d'un bouton sur l'écran.
- **Entrée maître** : l'affichage de la carte de couverture est activé par mesure d'une tension raccordée au fil maître du câble d'alimentation de mojo3D.

9. Effleurez pour continuer. L'écran de configuration du contrôle de tronçon présente la configuration Section unique.
10. Effleurez le champ Largeur de tronçon. Utilisez le pavé numérique virtuel pour entrer la largeur mesurée, puis effleurez sur le pavé numérique à la fin.
11. Activez le mode Contrôle automatique de tronçon en saisissant des informations supplémentaires sur l'écran :
    - **Limite recouvrement :** taux de recouvrement limite avant la désactivation du tronçon.
    - **Stop vitesse lente :** vitesse de déplacement minimale sur un tronçon avant la désactivation de ce dernier.
    - **Latence arrêt :** nombre de secondes entre la désactivation du tronçon et l'arrêt de l'application.
    - **Latence marche :** nombre de secondes entre l'activation du tronçon et le démarrage de l'application.



Reportez-vous à "7 Contrôle automatique de tronçon" pour une description détaillée des paramètres.

12. Après avoir entré toutes les données requises, effleurez pour continuer.

A.2 mojo3D avec kit de contrôle multitronçon

Informations générales

- Le contrôle multitronçon est disponible comme option pour mojo3D.
- Le kit de contrôle multitronçon utilise le contrôleur de tronçon Leica AS400 pour agir sur plusieurs sections. Cette option permet un contrôle automatique de plusieurs tronçons pour réduire au maximum le recouvrement. Leica AS400 peut contrôler jusqu'à 13 tronçons.
- L'interface pour ce contrôle est une commande par tension simple qui permet d'utiliser le kit en combinaison avec un grand choix de contrôleurs d'autres fabricants.
- L'interface fournit une mesure d'entrée maître à partir d'un interrupteur simple ou dipôle.

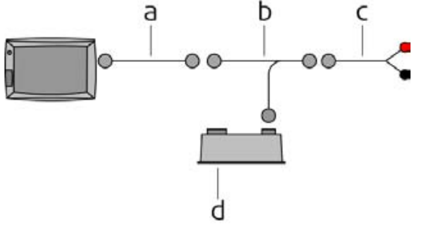


Des outils de contrôle de tronçon direct sont également disponibles. Pour plus d'informations, contactez une représentation Leica Geosystems ou consultez le site www.virtualwrench.com

Accessoires nécessaires

- Câble d'extension de port mojo3D
- Kit de contrôle multitronçon ou kit de contrôle de tronçon direct

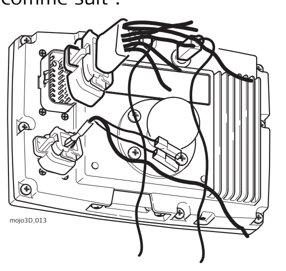
Installation



a) Câble d'extension de port
b) Câble bus RAS400
c) Câble d'alimentation bus
d) AS400

Pour installer l'option Contrôle multitronçon, procédez comme suit :

1. Connectez le câble d'extension de port à mojo3D.

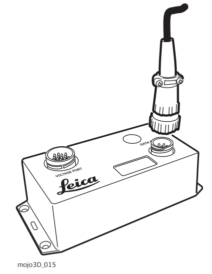


2. Raccordez le câble bus AS400 au câble d'extension de port.



En cas d'installation de l'option Kit de guidage électrique, raccordez le câble de bus AS400 au câble de bus QuickSteer que vous connecterez au câble d'extension de port.

3. Raccordez le câble d'alimentation bus à une source d'alimentation 12 volts appropriée et au câble de bus AS400.
4. Raccordez le connecteur circulaire du câble de bus AS400 à l'AS400.



mojo3D_015

5. Raccordez le câble d'interface du contrôleur au port résiduel de l'AS400.
6. Les instructions d'installation pour le câble d'interface du contrôleur sont jointes à ce câble, qui est fourni séparément.

Alimentation :

- L'alimentation électrique du kit de contrôle multitronçon doit être en mesure de fournir en continu un ampérage de 8 A à partir d'une source de tension permanente de 12 V.
- En cas d'utilisation de l'option Kit de guidage électrique, l'alimentation doit être en mesure de fournir en continu un ampérage de 13 A à 12 V et le kit de contrôle multitronçon doit être raccordé le plus près de la source de courant.
- Un câble de 5 m (16,4 ft) est fourni pour un branchement direct sur la batterie, le cas échéant.



Il convient de placer le contrôleur de tronçon Leica AS400 à un endroit approprié dans la cabine.

Configuration logicielle, pas à pas

1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Configuration du véhicule** dans le menu déroulant.



3. Effleurez jusqu'à l'affichage de l'écran **Contrôleur de tronçon / Mode "Outil"**.
4. Effleurez **Leica AS400** pour sélectionner cet équipement comme contrôleur de tronçon.

5. Effleurez pour sélectionner le **mode "Outil" :**
   - **Mode pulvérisateur :** c'est le choix le plus fréquent. Ce mode permet une configuration optimale du système de contrôle de tronçon pour des applications générales.
   - **Mode semoir :** optimise le système pour la mise en œuvre d'un semoir. Si actif, ce mode inverse la polarité de fonctionnement de Leica AS400.
6. Effleurez pour continuer.
7. Effleurez pour sélectionner **la source d'entrée maître** et le **mode d'entrée**.



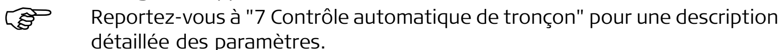
La sélection de la source d'entrée maître et du mode d'entrée dépend de la configuration du système utilisé :

   - **mojo3D / Toucher :** l'affichage de la carte de couverture est activé par effleurement d'un bouton sur l'écran.
   - **mojo3D / Entrée maître :** l'affichage de la carte de couverture est activé par mesure d'une tension raccordée au fil maître du câble d'alimentation de mojo3D.
   - **Leica AS400 / Unique :** l'affichage de la carte de couverture est activé par mesure d'une tension raccordée au fil maître du port de contrôleur Leica AS400. Uniquement possible avec des câbles de contrôleur bien précis.
   - **Leica AS400 / Commutation dipôle :** l'affichage de la carte de couverture est activé par mesure d'une paire de fils de commutation. Uniquement possible avec des câbles de contrôleur bien précis.
8. Effleurez . L'écran de configuration de contrôle de tronçon apparaît.

9. L'écran de configuration de contrôle de tronçon montre d'abord un tronçon sous forme de barre bleue dans la partie supérieure de l'écran. Pour définir le nombre de tronçons, placez-vous sur le champ Nombre de tronçons, entrez le nombre correspondant et effleurez ✓.
10. La barre bleue est divisée et indique le nombre de tronçons défini. Pour définir la largeur du premier tronçon, effleurez le champ Largeur de tronçon, entrez la largeur et effleurez ✓.
11. Effleurez ▶ au coin supérieur droit de l'écran : le tronçon sélectionné dans la barre sera reproduit en bleu. Procédez comme plus haut pour définir la largeur du tronçon : effleurez le champ Largeur de tronçon.

☞ Après avoir défini correctement toutes les largeurs de tronçon, la largeur totale affichée doit concorder avec la largeur effective de l'outil.

12. Activez le mode Contrôle automatique de tronçon en saisissant des informations supplémentaires sur l'écran :
    - **Limite recouvrement :** taux de recouvrement limite avant la désactivation du tronçon.
    - **Stop vitesse lente :** vitesse de déplacement minimale sur un tronçon avant la désactivation de ce dernier.
    - **Latence arrêt :** nombre de secondes entre la désactivation du tronçon et l'arrêt de l'application.
    - **Latence marche :** nombre de secondes entre l'activation du tronçon et le démarrage de l'application.


Reportez-vous à "7 Contrôle automatique de tronçon" pour une description détaillée des paramètres.

13. Après avoir entré toutes les données requises, effleurez pour continuer.

A.3 mojo3D avec kit de guidage automatique électrique

Informations générales

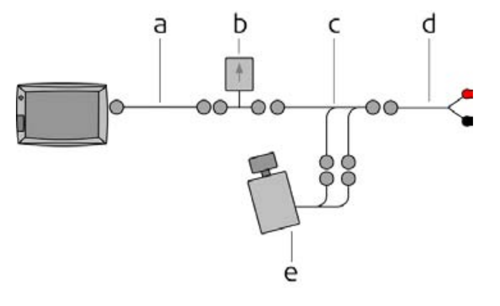
- Le kit de guidage automatique électrique est disponible comme option pour mojo3D.
- L'option Guidage automatique électrique permet de réaliser un pilotage automatique de la machine avec le moteur Leica QuickSteer.
- Le guidage automatique électrique améliore le positionnement GPS avec compensation de terrain à l'aide de Leica Twist.
- Tous les modes de guidage visuels, par ex. parallèle AB, cap A+, ligne sinueuse fixe et pivot, sont disponibles pour le guidage automatique.

Accessoires nécessaires

- Kit de guidage automatique électrique
- Câble d'extension de port mojo3D

Vue d'ensemble de l'installation

Avant de démarrer l'installation du kit de guidage automatique électrique mojo3D, veuillez lire les instructions et vous assurer de les comprendre.
Placez les éléments du kit de guidage automatique électrique mojo3D aux endroits prévus dans la cabine en tenant compte de la longueur des câbles.

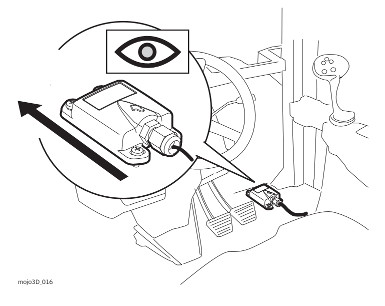


a) Câble d'extension de port
b) Twist
c) Câble de bus QuickSteer
d) Câble d'alimentation bus
e) QuickSteer

Installation de Twist

Twist contient des capteurs de direction sensibles. Pour bénéficier d'un fonctionnement optimal du kit de guidage automatique électrique, une installation de correcte Twist est indispensable.

Vissez bien Leica Twist à la cabine au moyen d'éléments de fixation. Posez Twist à plat, la flèche étant orientée exactement dans le sens de marche.

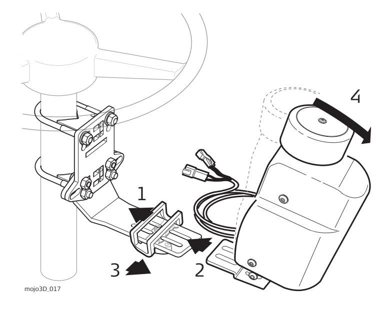


Installation de QuickSteer

Montez QuickSteer sur la colonne de direction en observant les indications détaillées du manuel Leica QuickSteer.

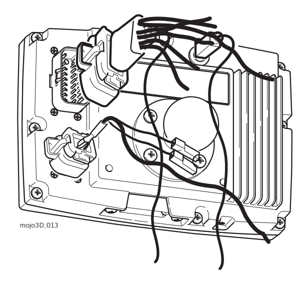


Le kit Leica QuickSteer peut être fourni avec des câbles supplémentaires, utilisés pour combiner l'équipement avec d'autres produits, par ex. QuickSteer Leica mojoRTK. Stockez ces câbles en lieu sûr.



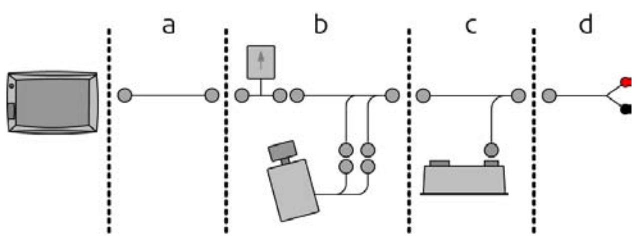
Mise en place des câbles

1. Connectez le câble d'extension de port à mojo3D.



2. Connectez le Twist au câble d'extension de port.
3. Raccordez le câble de bus QuickSteer à Twist.
4. Raccordez les deux connecteurs du câble QuickSteer au câble de bus QuickSteer.
5. Raccordez le câble d'alimentation bus à une source d'alimentation 12 volts appropriée et au câble de bus QuickSteer.

 En cas de présence d'un kit de contrôle multitronçon, connectez le câble de bus QuickSteer au câble de bus AS400.



a)	Câble d'extension de port	c)	Kit de contrôle multitronçon
b)	Kit de guidage automatique électrique	d)	Câble d'alimentation bus

Alimentation :

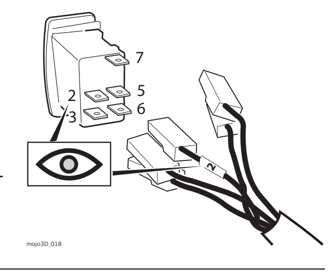
- L'alimentation électrique du kit de guidage électrique doit être en mesure de fournir en continu un ampérage de 5 A à partir d'une source de tension 12 V permanente.
- En cas d'utilisation de l'option Kit de contrôle multitronçon, l'alimentation doit être en mesure de fournir en continu un ampérage de 13 A à 12 V et le kit de contrôle doit être raccordé le plus près de la source de courant.
- Un câble de 5 m (16,4 ft) est fourni pour un branchement direct sur la batterie, le cas échéant.
- Le raccordement du fil d'allumage orange à une source d'alimentation asservie à l'allumage est possible.

Interrupteur QuickSteer

L'interrupteur QuickSteer a deux fonctions :

- Isoler l'alimentation pour QuickSteer.
- Activer la fonction de guidage à distance.

Les fils du câble de bus QuickSteer sont numérotés. Ces numéros correspondent aux broches numérotées de l'interrupteur. Celui-ci présente une taille standard et doit tenir dans un emplacement prévu à cet effet sur le panneau de commande de la machine.



mojo3D_018

Configuration logicielle, pas à pas

Pour configurer le système mojo3D de façon à permettre l'utilisation du kit de guidage automatique électrique, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.

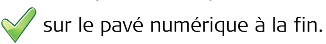


2. Effleurez le bouton **Équipements reliés** dans le menu déroulant.



3. Effleurez le bouton **Kit de guidage électrique**, puis ➡ pour continuer.



4. Effleurez le champ **Hauteur**. Le pavé numérique virtuel s'affiche.
5. Utilisez le pavé virtuel pour entrer la hauteur de l'engin. Effleurez  sur le pavé numérique à la fin.
6. Effleurez pour continuer.
7. Allez jusqu'à une surface plane et arrêtez-vous. Effleurez le bouton **Carré gris** à côté de l'instruction quand le véhicule est à l'arrêt.
8. Attendez la fin du calibrage des capteurs inertiels en observant la barre de progression puis tournez l'engin de 180° et arrêtez-le dans la même position que précédemment.
9. Effleurez le bouton **Carré gris** à côté de l'instruction.
10. Attendez la fin du calibrage des capteurs inertiels en observant la barre de progression, puis effleurez pour continuer.

    Les deux témoins Bus CAN connecté et Kit de guidage automatique actif doivent présenter une coche verte.
    Si ce n'est pas le cas, effectuez les contrôles suivants :
    - Vérifiez que l'interrupteur du Kit de guidage électrique est en position Marche.
    - Contrôlez toutes les connexions par câble.
    - Contrôlez toutes les connexions d'interrupteur.

    Si une coche verte se trouve à côté des deux témoins, effleurez pour continuer.

Paramètres avancés du kit de guidage automatique électrique, pas à pas

Vous pouvez utiliser des paramètres avancés pour le guidage automatique électrique afin d'adapter QuickSteer à différents véhicules et d'obtenir les meilleures performances.

1. Effleurez le bouton **Paramètres de guidage automatique** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Guidage automatique avancé** dans le menu déroulant.



Vitesse de moteur minimale

 La vitesse de moteur minimale est la plus petite vitesse de déplacement du volant par le moteur QuickSteer.

 Si le moteur n'agit pas sur le volant, augmentez la vitesse de moteur minimale. Si le mouvement du volant dépasse le réglage souhaité, la vitesse de moteur minimale est trop élevée. Réduisez-la dans ce cas.

1. Effleurez le champ **Vitesse minimale du moteur**. Le pavé numérique virtuel s'affiche.
2. Utilisez ce pavé pour entrer la vitesse minimale du moteur. Effleurez ✓ sur le pavé numérique à la fin.
3. Effleurez ➡ pour continuer.

Puissance d'actionnement



Le réglage de la puissance d'actionnement agit sur l'agressivité de la fonction QuickSteer. Une augmentation de cette puissance peut améliorer le contrôle.

1. Effleurez le champ **Puissance d'actionnement**. Le pavé numérique virtuel s'affiche.
2. Utilisez ce pavé pour définir la puissance d'actionnement. Effleurez  sur le pavé numérique à la fin.
3. Effleurez pour continuer.

Vitesse maximale du moteur



La vitesse maximale du moteur est la plus grande vitesse à laquelle le moteur électrique QuickSteer agit sur le volant.



Si le mouvement du volant dépasse la position souhaitée, le moteur entraîne le volant trop vite. Réduisez cette vitesse dans ce cas.

1. Effleurez le champ **Vitesse maximale du moteur**. Le pavé numérique virtuel s'affiche.
2. Utilisez ce pavé pour définir la vitesse maximale du moteur. Effleurez sur le pavé numérique à la fin.
3. Effleurez  pour continuer.

Seuil de détection de guidage manuel



Le seuil de détection de guidage manuel règle la sensibilité de détection du pilotage manuel par le QuickSteer.

1. Effleurez le champ **Seuil de détection de guidage manuel**. Le pavé numérique virtuel s'affiche.
2. Utilisez ce pavé pour définir le seuil de détection de guidage manuel. Effleurez sur le pavé numérique à la fin.
3. Effleurez pour continuer.

Test de la fonction de guidage automatique, pas à pas

Pour effectuer un test du système de guidage automatique, procédez comme suit :

1. Effleurez le bouton **Paramètres de guidage automatique** sur l'écran de navigation principal.
2. Effleurez le bouton **Test de guidage automatique** dans le menu déroulant. L'écran d'information sur le kit de guidage s'affiche.



3. Vérifiez que le kit de pilotage est actif. S'il ne l'est pas, vérifiez que l'interrupteur d'activation est en position Marche, puis effleurez pour continuer.
4. Vérifiez la qualité et l'état de sécurité du guidage manuel du véhicule. Effleurez le bouton **OK**.
5. Arrêtez le véhicule et centrez les roues. Effleurez le bouton **OK**.
6. Enclenchez le moteur QuickSteer contre le volant. Effleurez le bouton **OK**.

7. Effleurez le bouton **Activer le guidage automatique**.





Vous pouvez désactiver à tout moment le guidage automatique en effleurant le bouton d'enclenchement sur l'écran, en tournant l'interrupteur d'enclenchement en position Arrêt ou en tournant le volant manuellement.

8. Effleurez le bouton **Tourner à gauche** et vérifiez que le volant tourne à gauche.



9. Effleurez le bouton **Centre** et vérifiez que le volant revient au centre.



10. Effleurez le bouton **Tourner à droite** et vérifiez que le volant tourne à droite.



11. À la fin du test de guidage, effleurez ➡ pour revenir à l'écran de navigation principal.

Ajustement du guidage automatique

Pour achever l'installation et la configuration du guidage automatique, vous devez ajuster la performance de pilotage. Reportez-vous à la section 5.2.

A.4 mojo3D avec kit mojoRTK

Informations générales

- La console Leica mojoRTK permet l'affichage des options de positionnement RTK et paramètres de pilotage hydraulique avancés sur l'écran mojo3D.
- Le kit Leica mojoRTK garantit une intégration complète de toutes les fonctions de la console Leica mojoRTK dans l'interface mojo3D.
- Le kit Leica mojoRTK améliore le positionnement et peut utiliser les fonctions à compensation de terrain de la console Leica mojoRTK. Ce sont les fonctionnalités suivantes :
  - Station de base Leica mojoRTK et
  - RTK réseau en option.



L'antenne GPS fournie avec mojo3D **n'est pas nécessaire** en cas d'utilisation d'une console Leica mojoRTK.

Accessoires nécessaires

- Console Leica mojoRTK
- Câble de commande externe Leica mojoRTK
- Câble d'extension de port mojo3D



Reportez-vous au manuel d'utilisateur Leica mojoRTK pour plus d'informations sur Leica mojoRTK et l'installation des antennes mojoRTK.

Conditions de base

Console Leica mojoRTK

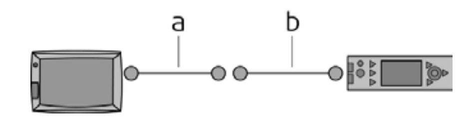
- Vérifiez que l'interface OEM API est activée.
- Vérifiez la présence d'une version logicielle compatible, version ? 2536.

Pour vérifier si l'interface OEM API est activée :

1. Sur la console mojoRTK, sélectionnez MENU › Paramètres › Fonctions avancées › OEM API.
2. Si l'interface OEM API est désactivée, appuyez sur le bouton **OK**. L'interface devient alors active et la console mojoRTK redémarre.

Si le paramètre OEM API n'est pas disponible, contactez le représentant local ou un atelier SAV Leica Geosystems agréé pour obtenir le code d'autorisation requis.

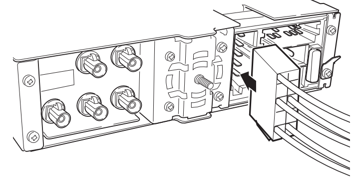
Raccordez mojo3D à mojoRTK



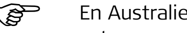
a) Câble d'extension de port
b) Câble de commande externe

Pour raccorder l'unité matérielle mojo3D à l'unité matérielle mojoRTK, procédez comme suit :

1. Branchez la fiche rouge du câble de commande externe sur la prise verticale de la console mojoRTK.



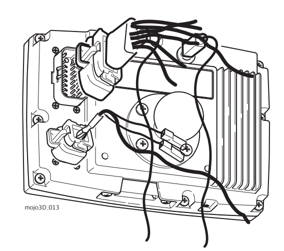
2. Raccordez le port de données série du câble d'extension mojo3D au port série du câble de commande externe mojoRTK.



En Australie et en Nouvelle-Zélande, il faut raccorder le modem mojoRTK externe avec le câble de commande externe.

3. Raccordez le câble d'extension de port de mojo3D à mojo3D.

4. Assurez-vous que le câble d'alimentation est connecté à la face arrière de l'affichage mojo3D.



Configuration logicielle, pas à pas



La configuration initiale de la console mojoRTK et de l'affichage mojo3D est présupposée.

Pour configurer le logiciel sur la connexion mojo3D/mojoRTK, effectuez les opérations suivantes sur mojo3D.

1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.



2. Effleurez le bouton **Équipement relié** dans le menu déroulant.



3. Effleurez le bouton **mojoRTK** pour continuer.



4. Sélectionnez le type de correction requis dans la liste.



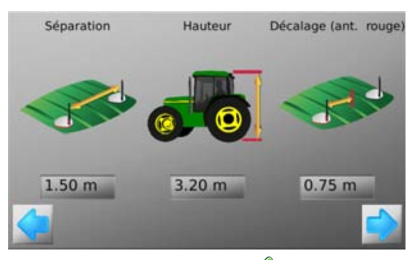
Le choix dépend de l'installation et de la méthode sélectionnée pour les corrections GPS, par exemple station de base via radio interne.

5. Vous devez sélectionner des informations de configuration additionnelles pour la plupart des options Source de correction. Après avoir réalisé cette configuration, effleurez pour continuer.

6. L'écran affiche les données de correction reçues et la force du signal de correction. Effleurez pour continuer.

En cas de sélection de l'option Glissement seul, cet écran n'apparaît pas.

7. Effleurez le champ **Orientation**. Utilisez le pavé numérique virtuel pour entrer l'orientation de la console mojoRTK. 0 degré correspond à la position de la console lorsqu'elle est placée devant l'opérateur, 90 degrés correspond à une position à droite et -90 degrés à une position à gauche. Effleurez sur le pavé numérique à la fin.
8. Effleurez pour continuer.
9. Mesurez la distance indiquée sur l'image, puis effleurez le champ de valeur sous l'image correspondante.



10. Utilisez le pavé virtuel pour entrer la mesure exacte. Effleurez sur le pavé numérique à la fin.

11. Effleurez ➡ pour passer à la compensation du terrain.

☞ Si ce n'est pas la première compensation effectuée, trois options sont disponibles :

- **Nouvelle compensation :** efface toutes les données de compensation existantes. Utilisez cette option après une réinstallation ou un déplacement du matériel.
- **Mise à jour :** améliore la qualité de la compensation. Utilisez cette option seulement si le matériel n'a pas été réinstallé ou déplacé.
- **Sauter la compensation :** ignore l'opération et ne modifie pas les données de compensation enregistrées.

12. Pour réaliser une compensation de terrain, allez dans une zone plane et arrêtez-vous. Effleurez le bouton **Carré gris** à côté de l'instruction quand le véhicule est à l'arrêt.



13. Tournez l'engin de 180° et arrêtez-vous exactement à la même position qu'auparavant, puis effleurez le bouton **Carré gris**.

14. Attendez la fin du calibrage des capteurs inertiels en observant la barre de progression, puis effleurez pour continuer.



Si ce n'est pas le premier réglage de boussole effectué, deux options sont disponibles :

- **Exécuter une compensation :** remplace les données de compensation existantes. Utilisez cette option après une réinstallation ou un déplacement du matériel ou si vous devez réeffectuer un réglage de boussole.
- **Sauter la compensation :** ignore l'opération et ne modifie pas les données de réglage de boussole enregistrées.

Pour régler la boussole, allez dans une zone plane et roulez lentement en cercle. Effleurez le bouton **Carré gris** pour commencer l'opération.

15. À la fin, effleurez pour continuer.
16. Sélectionnez le kit de guidage raccordé à la console mojoRTK en effleurant le **nom du kit de pilotage** dans la liste. Effleurez ou pour développer la liste.
17. Effleurez pour continuer.
18. Si les deux témoins Bus CAN connecté et Kit de guidage automatique actif présentent une coche verte, effleurez pour continuer.
19. Effleurez le bouton **Redémarrer maintenant**.

20. Attendez que la console mojoRTK ait redémarré, puis effleurez pour continuer.



mojo3D affiche un message d'erreur si le redémarrage de mojoRTK est incomplet.

Opérations de configuration finales, pas à pas

Pour achever la connexion de mojo3D à mojoRTK, procédez comme suit :

1. Testez la fonction de guidage conformément à "Test de la fonction de guidage automatique, pas à pas", page 230.
2. Contrôlez le réglage conformément à "5.2.1 Procédure d'ajustement"

A.5 mojo3D avec antenne GeoPRO



Reportez-vous aussi aux conseils d'installation spécifiques au type de tracteur ou au kit de guidage que vous utilisez. Vous pouvez les obtenir sur le site www.virtualwrench.com

Informations générales

L'option Leica GeoPRO plus GLONASS augmente la performance du récepteur à travers l'utilisation d'un élément d'antenne spécialement ajusté et la capacité à capter des signaux satellite GLONASS. Le nombre accru de satellites utilisables garantit une meilleure couverture dans des situations où le GPS peut avoir des difficultés. L'antenne modem cellulaire externe améliore la couverture pour Virtual Wrench™ dans les zones limites de réception de signal.

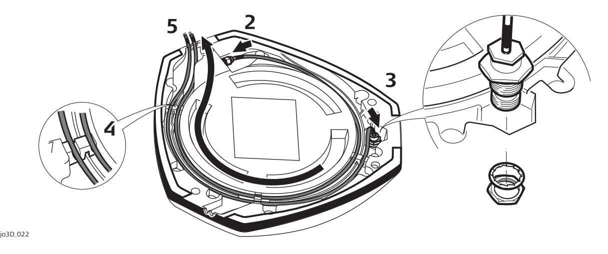
Un code de déverrouillage GLONASS est aussi exigé pour capter des signaux satellite GLONASS. Pour plus d'informations, référez-vous à la section A.7 Validation d'un bon pour l'acquisition d'une option système.

Préparation de l'antenne GeoPRO

1. Nettoyez le toit de la cabine pour préparer l'installation de l'antenne GeoPRO. Utilisez comme produits de nettoyage de l'alcool dénaturé ou le nettoyant pour verre Windex®.



Commencez par réaliser toutes les connexions de câble d'antenne manuellement en utilisant la clé comme outil de serrage. Ne serrez pas trop les connexions. Mettez les fils jusqu'au bout et serrez 1/8e de tour de plus.

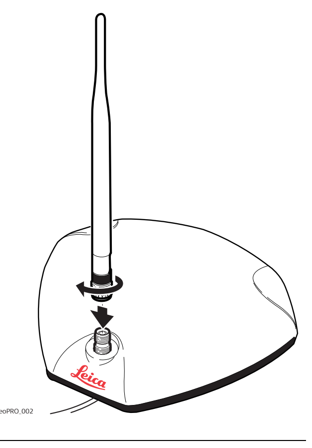


2. Raccordez le câble avec le petit connecteur à l'antenne GeoPRO.
3. Insérez le fil du câble de l'antenne fouet comme indiqué, montez la rondelle et fixez-la avec l'écrou.
4. Faites passer les câbles dans la fente circulaire située sur la face inférieure du couvercle. Alignez chaque câble sur la fente et poussez-le dans la fente au moyen des passe-fils et des supports d'antenne fournis.

5. Il y a différentes possibilités pour faire sortir les câbles du couvercle d'antenne. Choisissez celle qui convient le mieux à votre application.
6. Montez l'antenne fouet sur l'antenne GeoPRO.



Notez qu'il convient de fixer les antennes fouets sur les antennes GPS pour un bouclage arrière si nécessaire.

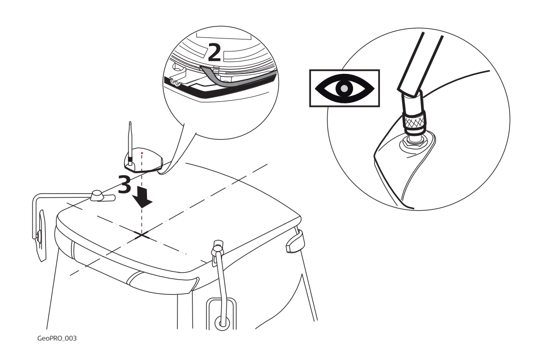


Position d'antenne GeoPRO

Fixez l'antenne GeoPRO sur le toit du véhicule :

- Sur l'axe de l'outil, qui n'est pas forcément l'axe du toit du véhicule
- Le plus possible sur la partie plate du toit
- Sans être masqué par les produits évacués, les clignotants ou d'autres objets

Fixation de l'antenne GeoPRO



1. Utilisez les chiffons de nettoyage fournis pour rendre la zone d'installation propre.
2. Enlevez la bande protectrice du ruban adhésif deux faces.



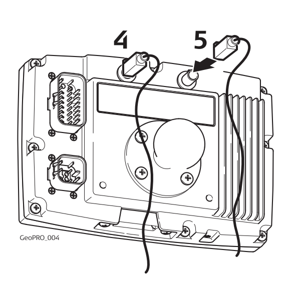
Faites attention en retirant la bande support des blocs de fixation. Assurez-vous de seulement ôter la bande et de ne pas enlever en même temps l'adhésif de la bande support.

3. Fixez l'antenne GeoPRO sur le toit du véhicule.



Assurez-vous de toujours monter l'antenne GeoPRO avec l'antenne fouet dans la position avant.

4. Raccordez le câble d'antenne GPS bleu à la prise bleue située sur la face arrière de l'affichage mojo3D.
5. Raccordez le câble d'antenne de modem cellulaire violet à la prise violette située sur la face arrière de l'affichage mojo3D.





- Veillez à ce que les câbles ne soient pas sectionnés, vrillés ou pliés. Ils risquent de fonctionner moins bien et de provoquer une défaillance du système.
- Faites revenir les câbles correctement jusqu'à mojo3D.
- Fixez l'antenne horizontalement, et non de façon oblique, pour obtenir la meilleure qualité de réception de signal.

A.6 mojo3D avec kit mojoXact

Informations générales

- La console Leica mojoXact permet l'affichage des options de positionnement RTK et paramètres de pilotage hydraulique avancés sur l'écran mojo3D.
- Le kit Leica mojoXact améliore les performances de positionnement.



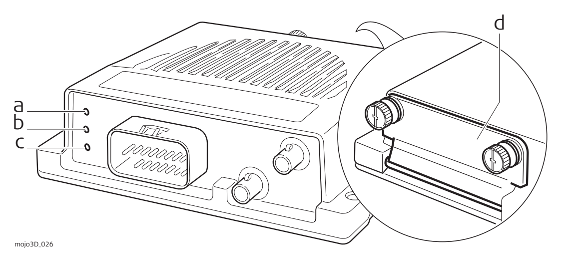
L'antenne patch GPS fournie avec mojo3D **n'est pas nécessaire** en cas d'utilisation d'un Leica mojoXact. Une nouvelle antenne GPS est fournie avec mojoXact pour être utilisée avec mojo3D.

Accessoires nécessaires

- Leica mojoXact
- Câble d'extension de port Leica mojoXact
- Câble d'extension de port mojo3D

A.6.1 Leica mojoXact

mojoXact



a) LED verte
b) LED orange
c) LED rouge
d) Port USB

Module	Fonction
LED verte	La LED verte est allumée quand le kit de guidage Leica mojoXact est prêt.
LED orange	La LED orange est allumée quand le système Leica mojoXact a une position guidable.
LED rouge	La LED rouge est allumée quand le Leica mojoXact est sous tension.
Port USB	Utilisé pour les transferts de données, le stockage ainsi que pour les mises à jour logicielles Leica mojoXact.

A.6.2 Installation

Avant l'installation



L'installation n'exige pas de connaissances particulières. Ce manuel contient assez d'informations pour une installation et un fonctionnement sûrs. Leica Geosystems recommande cependant de confier l'installation de l'équipement Leica mojoXact à un technicien qualifié à cause des branchements électriques qu'il faut effectuer.

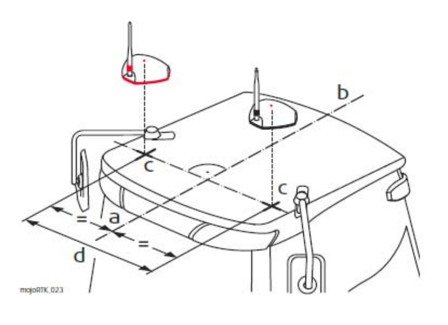
- Les instructions suivantes servent de guide d'installation du Leica mojoXact. Pour plus d'instructions, veuillez visiter le site www.virtualwrench.com afin de consulter des informations de plateforme additionnelles et des paramètres de véhicule recommandés.
- Le système ne fournit pas les performances maximales si les pièces d'articulation du système de pilotage et assemblages de liaison ne sont pas conformes aux données du fabricant. Contrôlez l'état des éléments de pilotage en tournant le volant. Les roues doivent commencer à tourner à la rotation du volant. Si les résultats obtenus ne sont pas satisfaisants, veuillez consulter le manuel de maintenance du fabricant du véhicule.
- Installez le système dans un atelier propre et sec. Le non-respect de cette règle peut provoquer un court-circuit électrique ou un autre dysfonctionnement du produit. Le ruban de fixation de l'antenne n'adhérera **pas bien si le toit du véhicule est humide lors de l'installation**.

- Posez et calez tous les câbles et les connexions de manière à éviter un frottement susceptible de provoquer une panne prématurée.
- Le temps d'installation moyen varie, mais il faut compter en général deux à quatre heures par véhicule. Le temps d'installation peut varier selon le type de véhicule.

A.6.3 Installation de l'antenne

Position des antennes GPS

1. Trouvez d'abord l'emplacement permettant d'obtenir un grand espacement des antennes et la plus petite distance possible par rapport à la face avant du tracteur.
2. Marquez ces emplacements sur le toit du tracteur.



a) Décalage d'antenne rouge (noir)
b) Axe
c) Points de mesure
d) Espacement d'antenne, distance minimale 80 cm/32"



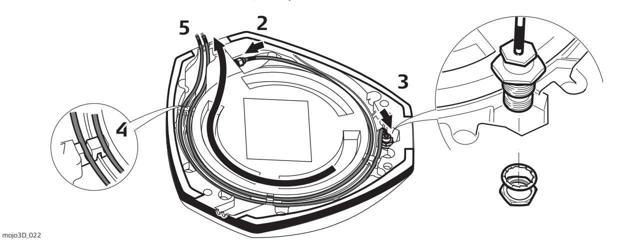
- Les antennes doivent être situées au même niveau. Elles doivent avoir la même distance par rapport à l'arrière du véhicule.
- Des supports d'adaptateur d'antenne optionnels sont disponibles. Visitez le site www.virtualwrench.com pour plus d'informations.

Préparation des antennes GPS

1. Nettoyez le toit de la cabine pour préparer l'installation des antennes GPS. Utilisez comme produits de nettoyage de l'alcool dénaturé ou le nettoyant pour verre Windex®.



Commencez par réaliser toutes les connexions de câble d'antenne manuellement en utilisant la clé comme outil de serrage. Ne serrez pas trop les connexions. Mettez les fils jusqu'au bout et serrez 1/8e de tour de plus.



2. Raccordez les câbles à codage couleur à l'antenne mojoXact noire (GeoPro) et à l'antenne mojoXact rouge en veillant à connecter le câble noir à l'antenne noire et le câble rouge à l'antenne rouge.
3. Insérez le brin du câble de l'antenne fouet comme indiqué, montez la rondelle et fixez-la avec l'écrou. Les câbles de l'antenne fouet présentent un codage couleur.
4. Faites passer les câbles à travers la fente circulaire située sur la face inférieure du couvercle. Alignez chaque câble sur la fente et poussez-le dans la fente au moyen des passe-fils et des supports d'antenne fournis.

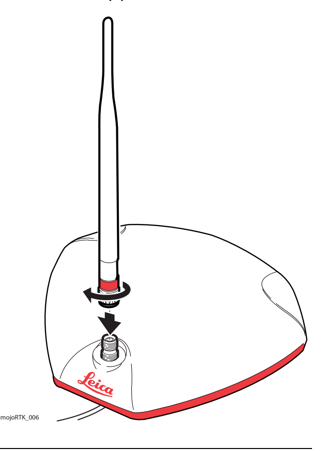
5. Vous avez différentes possibilités pour faire sortir les câbles du couvercle d'antenne. Choisissez celle qui convient le mieux à votre application.
6. Installez une antenne fouet sur chacune des deux antennes GPS



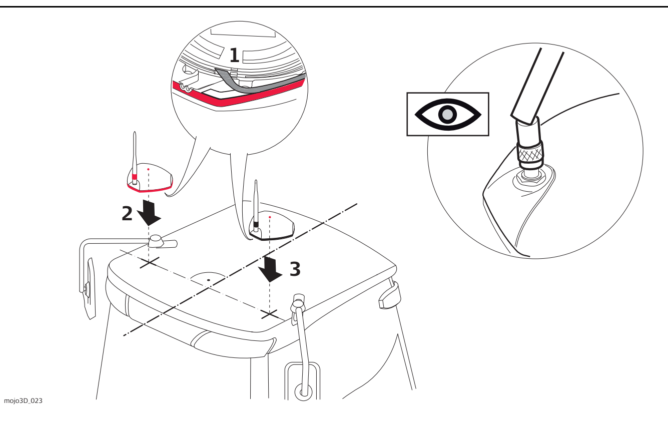
Les antennes fouet GPS sont raccordées aux antennes GPS sur la base des couleurs, noir-noir et rouge-rouge.



Notez qu'il convient de fixer les antennes fouets sur les antennes GPS pour un bouclage arrière si nécessaire.



Fixation des antennes GPS



1. Enlevez la bande protectrice du ruban adhésif double face.

 Veillez à ce que les câbles ne soient pas sectionnés, vrillés ou pliés. Ils risquent de fonctionner moins bien et de provoquer une défaillance du système.


Faites attention en retirant la bande support des blocs de fixation. Assurez-vous de seulement ôter la bande et de ne pas enlever en même temps l'adhésif de la bande support. Veillez à toujours monter les deux antennes GPS avec les antennes fouets dans la position avant.


Posez les câbles si possible à travers les passe-câbles existants ; si c'est impossible, vous devez éventuellement faire des modifications pour poser les câbles jusqu'à l'endroit souhaité. Si vous créez un nouveau point d'accès, veillez à utiliser un passe-câble comme protection.

2. Fixez l'**antenne rouge** dans sa position marquée au préalable en vous assurant qu'elle se trouve sur **le côté droit du véhicule lorsque vous regardez vers l'avant à partir du siège du conducteur**.
3. Fixez de la même façon l'antenne noire (GeoPro) sur le côté **gauche**.

A.6.4 Installation de Leica mojoXact

Avant l'installation

Avant d'installer Leica mojoXact, faites les opérations suivantes. Pour plus d'informations sur ces étapes importantes, veuillez vous référer aux conseils d'installation pour votre véhicule ou au kit de guidage direct de Leica. Ces conseils d'installation se trouvent sur le site www.virtualwrench.com-, How to Guides.

1. **Référez-vous aux indications spécifiques à votre type de tracteur.**
   Cette information peut être disponible sur le site Internet www.virtualwrench.com ou peut avoir été fournie avec votre système. La méthode d'exécution des tâches suivantes est déterminée par la construction et le modèle de véhicule utilisé.
2. **Contrôlez ou préparez le branchement de mojoXact.**
   Vérifiez la disponibilité d'un câble d'extension de port mojoXact et d'un câble d'extension de port mojo3D.
3. **Installez un câble de pilotage (bus CAN).**
   Il peut y avoir plusieurs combinaisons pour cette étape, suivant le type de véhicule ou le kit de pilotage direct Leica utilisé. Achetez si possible le câble spécifique au véhicule avec ce système.

Installation de mojoXact



Faites attention lorsque vous réalisez des travaux sur du métal. Vous pouvez vous blesser.

1. Déballez avec précaution mojoXact. Vous pouvez monter le mojoXact dans n'importe quelle direction. Il n'a pas besoin d'être à plat. Montez le mojoXact de préférence de manière à ce qu'il ne gêne pas le fonctionnement du véhicule.
2. En utilisant les vis et les écrous fournis, fixez le mojoXact à un emplacement sûr.



Vérifiez que le mojoXact est bien calé. Si des mouvements sont possibles, la performance peut être dégradée.

Connexion des câbles

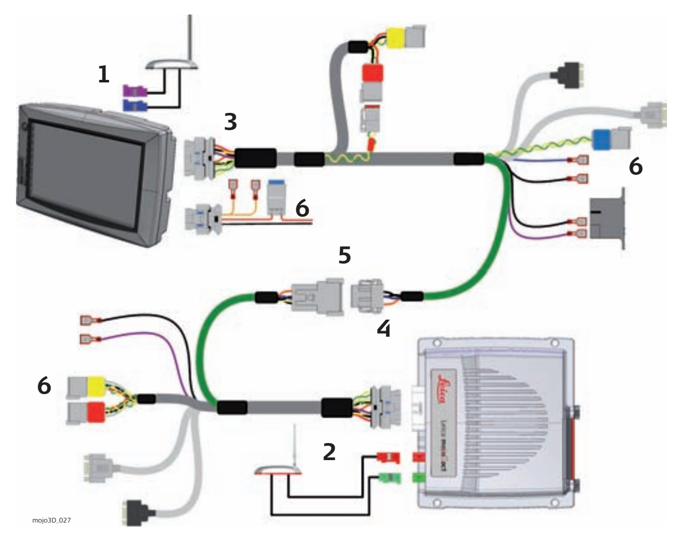
Le câble d'extension de port mojo3D et le câble d'extension de port mojoXact sont utilisés pour raccorder mojoXact à l'unité d'affichage mojo3D.



Pour en savoir plus, visitez le site www.virtualwrench.com.

Raccordez mojo3D à mojoXact

Pour raccorder l'unité matérielle mojo3D à l'unité matérielle mojoXact, procédez comme suit :



1. Fixez les câbles d'antenne GPS GeoPRO noires (fiches bleue et violette) aux prises bleue et violette situées sur la face arrière de mojo3D.
2. Fixez les câbles d'antenne GPS rouges (fiches verte et rouge) aux prises verte et violette situées sur mojoXact.
3. Raccordez le câble d'extension de port mojo3D à mojo3D.
4. Raccordez le câble d'extension de port mojoXact à mojoXact.
5. Raccordez le câble de données série du câble d'extension de port mojo3D au câble vert du câble mojoXact.
6. Assurez-vous que le câble d'alimentation et tout autre câble exigé sont raccordés correctement.

Configuration logicielle, pas à pas



La configuration initiale de la console mojoXact et de l'affichage mojo3D est présupposée.

Pour configurer le logiciel sur la connexion mojo3D/mojoXact, effectuez les opérations suivantes sur mojo3D.

1. Effleurez le bouton **Paramètres** sur l'écran de navigation principal.

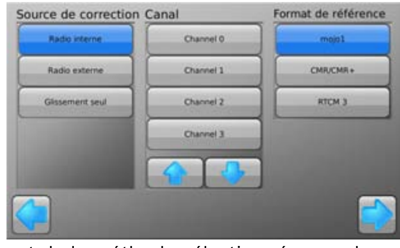


2. Effleurez le bouton **Équipement relié** dans le menu déroulant.

3. Effleurez le bouton **mojoXact**  pour continuer.



4. Sélectionnez le type de correction requis dans la liste.

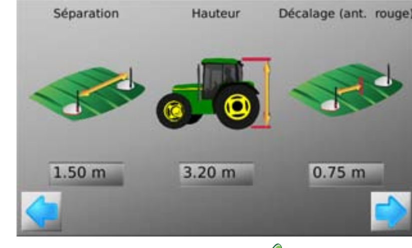


 Le choix dépend de l'installation et de la méthode sélectionnée pour les corrections GPS, par exemple station de base via radio interne.

5. Vous devez sélectionner des informations de configuration additionnelles pour la plupart des options Source de correction. Après avoir réalisé cette configuration, effleurez pour continuer.
6. L'écran affiche les données de correction reçues et la force du signal de correction. Effleurez pour continuer.

 En cas de sélection de l'option Glissement seul, cet écran n'apparaît pas.

7. Mesurez la distance indiquée sur l'image, puis effleurez le champ de valeur sous l'image correspondante.



8. Utilisez le pavé virtuel pour entrer la mesure exacte. Effleurez ✓ sur le pavé numérique à la fin.
9. Effleurez ➡ pour continuer.
10. Entrez les paramètres pour la dérive limite.

11. Effleurez ➡ pour passer à la compensation du terrain.

☞ Si ce n'est pas la première compensation effectuée, trois options sont disponibles :

- **Nouvelle compensation :** efface toutes les données de compensation existantes. Utilisez cette option après une réinstallation ou un déplacement du matériel.
- **Mise à jour :** améliore la qualité de la compensation. Utilisez cette option seulement si le matériel n'a pas été réinstallé ou déplacé.
- **Sauter la compensation :** ignore l'opération et ne modifie pas les données de compensation enregistrées.

12. Pour réaliser une compensation de terrain, allez dans une zone plane et arrêtez-vous. Effleurez le bouton **Carré gris** à côté de l'instruction quand le véhicule est à l'arrêt.



13. Tournez l'engin de 180° et arrêtez-vous exactement à la même position qu'auparavant, puis effleurez le bouton **Carré gris**.

14. Attendez la fin du calibrage des capteurs inertiels en observant la barre de progression, puis effleurez pour continuer.
15. Entrez l'orientation du mojoXact en effleurant ou jusqu'à ce que l'orientation correcte soit affichée. Le mojoXact peut être pivoté pour faciliter l'introduction de la valeur correcte.



16. À la fin, effleurez pour continuer.
17. Sélectionnez le kit de guidage raccordé à mojoXact en effleurant le **nom du kit de pilotage** dans la liste. Effleurez ou pour développer la liste.
18. Effleurez pour continuer.
19. Si les deux témoins Bus CAN connecté et Kit de guidage automatique actif présentent une coche verte, effleurez pour continuer.
20. Effleurez le bouton **Redémarrer maintenant**, puis pour continuer.

21. Attendez que mojoXact ait redémarré, puis effleurez pour continuer.



mojo3D affiche un message d'erreur si le redémarrage de mojoRTK est incomplet.

Opérations de configuration finales, pas à pas

Pour achever la connexion de mojo3D à mojoXact, procédez comme suit :

1. Testez la fonction de pilotage selon le chapitre "Test de la fonction d'autopilotage, pas à pas", voir page 230.
2. Contrôlez le réglage conformément au chapitre "5.2.1 Procédure d'ajustement".

A.7 Validation d'un bon pour l'acquisition d'une option système

Avantages

Les options logicielles pour mojo3D sont disponibles sous forme de bon. Ceci réduit la complexité au moment de la commande si l'information client ou les numéros de série ne sont pas disponibles.

Informations générales

L'activation des options logicielles fournies sur mojo3D est possible avec un bon. Activez l'option en enregistrant le bon sur le site http://www.virtualwrench.com/redeem en combinaison avec le numéro de série de l'appareil. Un code spécifique à l'appareil sera généré et pourra être saisi sur mojo3D pour déverrouiller l'option.

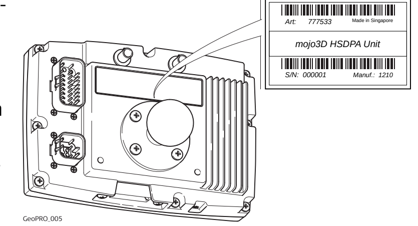
Validation de bon

Pour valider un bon d'option, procédez comme suit :

1. Notez le numéro de série de l'instrument indiqué au dos du mojo3D.



Le numéro de série est une référence à six chiffres avec un point.
Par exemple : 777533.000001



2. Visitez le site http://www.virtualwrench.com/redeem et suivez les instructions à l'écran.

3. Après l'exécution réussie, un code de déblocage d'option sera fourni. Ce code de déblocage est unique pour l'instrument avec le numéro de série entré.



Raccordez mojo3D à Virtual Wrench™ pour télécharger automatiquement le code de déverrouillage et activer l'option.
OU
Entrez directement le code de déverrouillage dans mojo3D pour une activation manuelle de l'option.

Annexe B Formatage des lecteurs flash USB

Description

- Les lecteurs flash USB servent à importer/exporter des données.
- Les lecteurs flash USB sont utilisés pour la mise à niveau du logiciel.
- Les lecteurs flash USB sont aussi employés pour l'enregistrement des données.
- Le formatage des lecteurs requiert l'utilisation du **système de fichiers FAT.**

Restrictions

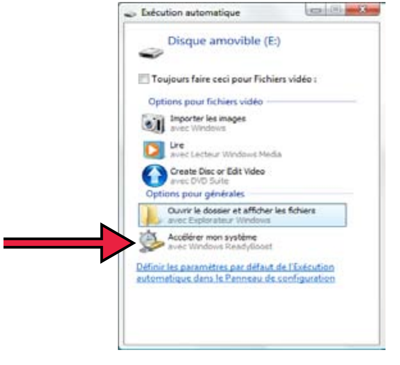
Pour marcher correctement, mojo3D exige des lecteurs USB bien formatés. Tous les lecteurs USB ne sont pas compatibles avec mojo3D. Veuillez tester le lecteur USB choisi pour vérifier son fonctionnement avant de le mettre en œuvre.

Eléments requis

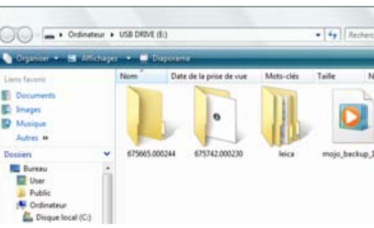
- Lecteur flash USB / clé mémoire
- Ordinateur tournant sous Microsoft Windows^{TM} (98, XP ou postérieur)
- Port USB disponible sur ordinateur

Procédure

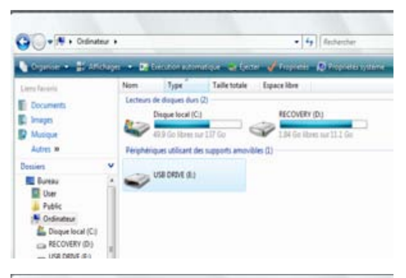
Insérez le lecteur flash USB dans l'ordinateur. Une fenêtre demandant de préciser l'opération à effectuer sur la clé USB peut s'afficher. Sélectionnez la fonction **Ouvrir dossier pour visualiser les fichiers**.



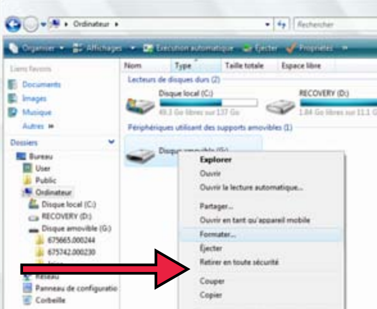
Une fenêtre affichant le contenu du lecteur flash USB doit alors apparaître.



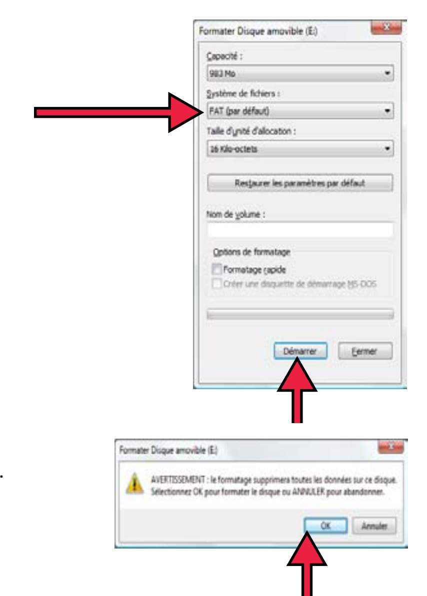
Sélectionnez **Ordinateur** pour visualiser une liste de tous les lecteurs de l'ordinateur.



Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône de la clé USB pour voir la fonction **Formater**.



Sélectionnez **FAT** (File Allocation Table) dans la boîte Système de fichiers, puis cliquez sur le bouton **Démarrer**.

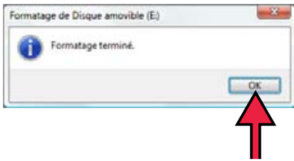


Une fenêtre demandant de confirmer le formatage du lecteur flash USB s'affiche. Cliquez sur le bouton **OK**.

L'ordinateur formate alors le lecteur flash USB. La barre de progression verte s'étend de gauche à droite.

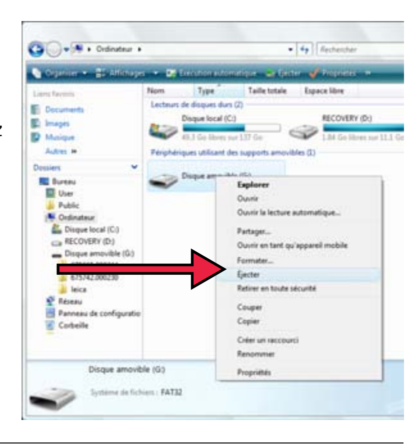


Une fenêtre indiquant la fin du formatage du lecteur flash USB s'affiche. Cliquez avec le bouton gauche de la souris sur le bouton **OK**.



À ce stade, le lecteur flash USB doit être complètement vide.

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône du lecteur flash et sélectionnez la fonction **Éjecter**. Vous pouvez retirer après quelques secondes le lecteur flash USB de l'ordinateur et l'utiliser avec mojo3D.



Annexe C Licence publique générale GNU

Logiciel mojo3D

Ce produit renferme des composantes logicielles couvertes par la licence GPL V2. La présente déclaration est une offre valable pour une période d'au moins trois ans, par l'intermédiaire de laquelle tout tiers obtient une copie complète du code source correspondant à lecture informatique moyennant la prise en charge de frais de distribution physique. Pour en savoir plus sur les dispositions de la licence et recevoir des informations supplémentaires, visitez le site http://www.virtualwrench.com/gpl.

Annexe D Glossaire

Almanach

L'almanach est utilisé pour une estimation des satellites visibles et raccourcit donc la durée de recherche.

Base

Source de signaux de correction pour la solution RTK. Egalement désignée par : station de base, station de référence et station de référence réseau.

Code C/A

Code GPS **C**oarse/**A**cquisition (acquisition approximative) modulé sur le signal GPS L1. Ce code est une séquence de 1 023 modulations biphasées binaires pseudo-aléatoires sur la porteuse GPS à une cadence de chip de 1 023 MHz, ce qui correspond à une période de répétition du code de 1 milliseconde.

Bus CAN

Le bus **C**ontroller **A**rea **N**etwork est un réseau de communication interne spécialisé qui interconnecte les éléments à l'intérieur d'un véhicule. Un réseau établi à l'intérieur d'un véhicule doit respecter des exigences bien précises, notamment l'assurance de la transmission du message, l'absence de conflit entre les messages, le temps minimum de transmission, une exploitation économique, l'aptitude à bien fonctionner dans un environnement à interférences électriques. Les technologies réseau standard que l'on trouve sur les ordinateurs, comme Ethernet, sont rarement utilisées dans les véhicules.

CDMA

Code-**D**ivision **M**ultiple **A**ccess. CDMA se réfère à une série de protocoles utilisés dans les téléphones portables de deuxième et troisième génération (2G, 3G). CDMA utilise le multiplexage, qui permet de transmettre de nombreux signaux dans un seul canal. La fréquence d'un signal est tributaire du code (modèle défini), ceci afin d'assurer que seul un récepteur utilisant le même code puisse recevoir le signal.

CMR
Compact **M**easurement **R**ecord. C'est un protocole de correction RTK.

EDGE
Enhanced **D**ata rates for **G**SM **E**volution. Le protocole EDGE optimise les débits de transmission en tant qu'extension du standard GSM. EDGE est une technologie de troisième génération (3G).

Ephéméride
Liste de positions ou d'emplacements d'un objet céleste comme fonction du temps.

GPS
GPS est l'abréviation de NAVSTAR GPS, qui signifie **NAV**igation **S**ystem with **T**ime **A**nd **R**anging **G**lobal **P**ositioning **S**ystem.

HSDPA
High-**S**peed **D**ownlink **P**acket **A**ccess. HSDPA est un protocole pour la transmission de données de téléphone portable. On le désigne aussi par technologie 3.5G (G étant l'abréviation de "génération"). Le protocole HSDPA assure un débit de téléchargement (descendant) sur le téléphone portable équivalent à celui d'un réseau ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) filaire. HSDPA est un perfectionnement du protocole W-CDMA (3G).

Latitude
La latitude est l'angle entre la perpendiculaire à l'ellipsoïde et le plan de l'équateur. La latitude est égale à 0° sur l'équateur et égale à 90° aux pôles.

Longitude
La longitude est l'angle entre l'ellipse méridienne qui passe par Greenwich et l'ellipse méridienne contenant le point à déterminer. La longitude est donc égale à 0° à Greenwich et mesurée sur 360° vers l'est, ou sur 180° vers l'est et sur 180° vers l'ouest.

NMEA

National **M**arine **E**lectronics **A**ssociation.

NMEA 0183

NMEA 0183 est une norme combinant des spécifications électriques et de données pour la communication entre des équipements électriques marins, tels qu'une écho-sonde, un sonar, un anémomètre (vitesse et direction du vent), une boussole gyroscopique, un pilote automatique, un récepteur GPS et de nombreux autres types d'instruments.

NTrip

Networked **Tr**ansport of RTCM via **I**nternet **P**rotocol.

Post-traitement

Calcul différé de positions à l'aide des données recueillies préalablement avec des récepteurs GPS.

RTCM

Radio **T**echnical **C**ommission for **M**aritime Services. RTCM3 est un protocole de correction RTK.

RTK

Real **T**ime **K**inematic. Terme utilisé pour décrire la procédure de levée des ambiguïtés de phase sur le récepteur GPS afin d'éviter un post-traitement.

SBAS

Satellite **B**ased **A**ugmentation **S**ystem. SBAS comprend un certain nombre de stations de sol aux points levés. Les stations de sol prennent des mesures des satellites GPS, de leurs signaux, déterminent les facteurs environnementaux qui peuvent affecter la réception des signaux par les utilisateurs et créent des messages de correction envoyés à un ou plusieurs satellites en vue de leur retransmission.

W-CDMA

Wideband **C**ode-**D**ivision **M**ultiple **A**ccess. Une norme ITU dérivée de Code-Division Multiple Access (CDMA). W-CDMA est une technologie de téléphone portable de troisième génération (3G) qui promet des débits nettement plus élevés que d'autres protocoles.

Total Quality Management: Notre engagement pour la satisfaction totale des clients.



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suisse, a été certifié comme étant doté d'un système de qualité satisfaisant aux exigences des Normes Internationales relatives à la Gestion de la Qualité, aux Systèmes de Qualité (norme ISO 9001) et aux Systèmes de Gestion de l'Environnement (norme ISO 14001).

Vous pouvez obtenir de plus amples informations concernant notre programme TQM auprès du représentant Leica Geosystems le plus proche.

783432-2.0.0fr
Traduction de la version originale (777538-2.0.0en)

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland
Phone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

